BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ADRIATICA

DI

SCIENZE NATURALI

IN TRIESTE

REDATTO DAL SEGRETARIO

AUGUSTO VIERTHALER.

VOLUME QUINTO.

TRIESTE,

TIPOGRAFIA DEL LLOYD AUSTRO-UNG.

1880.

NOTIZIE INTERNE.

CONGRESSO GENERALE

tenutosi ai 25 Gennaio 1880

nella sala maggiore dell' edifizio della Borsa.

Presiedono:

il vice-presidente *Dr. Alessandro de Goracuchi*
il segretario *Prof. Aug. Vierthaler*
il cassiere *Cav. Giorgio de Eckhel.*
Presenti 65 soci.

Il vice-presidente apre la seduta:

Uditori cortesi!

Se mai alcuna volta, da luogo insigne favellando, la povertà dello stile e della eloquenza m' è stato forza tollerare, in questo giorno nel quale trattasi di benedire la memoria di un **Muzio Tommasini**, io temerei assai non il mio dire alla importauza ed alla dignità del subbietto mal corrispendesse. Il perchè ben contento o Signori, son'io, che tale incarico sia stato affidato al dotto de Marchesetti, direttore del nostro Museo di Storia Naturale, dalla cui voce, vestita come non dubito di florido abbigliamento e grave per filosofica severità, udrete quali e quanti furono i meriti dell'illustre trapassato.

Seguirà poscia il resoconto dell' operato della Società adriatica di scienze naturali durante l' anno 1879, il quale verrà esposto dal chiarissimo professore Vierthaler di lei segretario, il cui zelo indefesso per il progresso di quest' istituzione è argomento di gratitudine universale, avvegnachè al lustro della Società si congiunga

pur quello di Trieste, che, mediante le produzioni scientifiche di tanti professori ed altri membri di questo sodalizio, rese pubbliche per la stampa e diffuse fino al di là dei mari, col nome non solo di emporio commerciale, ma altresì come città cultrice delle scienze, viene riverita. Ed in questo riguardo non poco contribuisce il Dr. Graeffe, cui modeste virtù congiunte a distinti talenti per le scienze naturali sollevarono al seggio dell' i. r. Stazione Zoologica, ond'egli viene a contatto con numerosi naturalisti, che da paesi lontanissimi accorrono a queste sponde, per squarciare colle dotte loro indagini il velo che cuopre le occulte altissime meraviglie di cui è disseminato l' adriaco mare.

E grazie sia resa a tutti quelli che in qualsiasi nodo contribuiscono a sostenere e far progredire questa società: grazie al Tommasini, che, non pago di quanto fece in vita, volle anche in morte a mezzo del nobile di lui figlio lasciarle una cospicua testimonianza d' affetto: grazie all' inclito Municipio ed all' inclita Camera di Commercio pei favori e per le largizioni all' uopo accordate, sì dall' uno che dall' altra: grazie infine e grazie vivissime al Governo Marittimo di Sua Maestà, che, mediante il dotto presidente, l' illustrissimo cavaliere de Alber, ha sempre annuito col più nobile e generoso contegno alle domande della società stessa.

E cosa mai non dobbiam noi aspettare dalla felice armonia dell' eccelsa i. r. Luogotenenza colla nostra istituzione, cosa mai non possiamo sperare dai lumi e dal buon volere di S. E. il Barone de Pretis, attuale nostro governatore!

Si passerà in ultimo all' elezione della nuova presidenza e della direzione.

Relazione del segretario sull' operosità sociale nel decorso anno 1879.

Mi è penoso di dovervi dare una relazione sull' attività scientifica spiegata dalla Rappresentanza della nostra società, allorchè precisamente al finire dell' anno sociale ci venne a mancare l' indimenticabile venerato nostro Presidente, il quale sia nella sfera dei nostri compiti, sia per un impulso affatto privato mantenne vivissimi i rapporti fra noi e le altre istituzioni scientifiche, ed intimo il contatto fra noi e le Autorità locali, il quale col savio suo consiglio ci fu guida sicurissima nelle non poche vicissitudini subite nel corso dei 6 anni passati dalla nascita del nostro consorzio scientifico, ed il quale coll' incoraggiamento gentile che gli fu

dono della natura e frutto di coltura squisita ci fece collaboratori all' opera comune le intelligenze già note per fama ed anche le forze novelle di gioventù erudita, che nella pubblicità del nostro sodalizio si potè acquistare l' onore dei meritati primi allori!

Fu il Tommasini che in casa sua come nelle nostre radunanze fece gli onori verso gli illustri cultori delle scienze naturali, che nel loro pellegrinaggio di esplorazioni sostarono in Trieste. — Nell' anno decorso ci onorarono i botanici

Sig. Schlyter di Stoccolma

il consigliere Letourneux, membro del Tribunale d' appello residente al Cairo

ed il zoologo Prof. Dr. Giglioli di Firenze.

E fu impulso di Tommasini quello di spingere i cultori giovanili dello studio di flora ad escursioni verso quelle parti alpine che più o meno confinano la regione della flora caratteristica del territorio tergestino. — Delle molte escursioni botaniche intraprese nell' anno decorso mi è dovere di ricordare principalmente quelle

del Dr. Marchesetti al monte Cava
„ Sig. Kugy al Triglav
„ Prof. Ad. Stossich al Risnyak
„ Prof. M. Stossich al Monte maggiore
„ Sig. A. Valle al Matajur e Krn,

di cui i risultati scientifici furono in parte già illustrati ed esposti nelle adunanze del passato anno sociale.

E così di continuo dovrei dirvi, che questo e quello fu fatto dal Tommasini, od ideato dal Tommasini e fu egli che diede l'impulso all' attività intiera della nostra società. Però siamo anche in lutto per altri benemeriti collaboratori, che nell' anno cessato ci furono rapiti dall' inesorabile morte:

il Barone de Pascotini
il Cav. Giulio de Stettner
il Prof. Vinc. Dr. Tamai
il Dr. Benvenuto Banelli.

Vi prego di onorare anche la memoria di questi indefessi sostenitori del nostro sodalizio scientifico.

Onore ai morti, ma torniamo alla vita!

Sono lieto invero di potervi dire che alla nostra società fu prospero l' augurio accademico "vivat, floreat et crescat„. — Contiamo 320 socii effettivi, siamo in corrispondenza ed in cambio con 130 corporazioni scientifiche, fra le quali ci onorano le più illustri Accademie. — Da parte nostra contracambiamo con un bollettino

che tuttora va citato in non pochi lavori scientifici di edizione recente, — Quindi viviamo ed abbiamo diritto di sperare in un avvenire superbo e glorioso. — Il nostro bollettino ha sorpassato ormai il suo periodo di età infantile e realmente potete, scartabellandolo, incontrarvi con lavori originali, di cui alcuni di vera entità. — Come collaboratori prendonvi parte i più illustri dei nostri concittadini, e più ancora vi accorrono autori pregevolissimi dall' Estero, tanto dall' Italia quanto dalla Germania.

Il programma dei direttori ora cessanti, i quali Tommasini in vita si mantennero in carica per un intero quinquennio, fu unicamente quello della scienza! Progresso e diffusione delle scienze naturali. Per noi i cultori della scienza appartennero alla libera repubblica dei pensatori, caddero nelle nostre adunanze i vestigi di ceto, di rango e di nazione. Fedeli repubblicani della scienza l'abbiamo sempremai considerata come cosmopolita!

Ci siamo conservati fedeli allo scopo sociale, quello di esplorare ciò che contengono e che confinano le onde dell' Adria. — Però va da sè che le esplorazioni e le indagini scientifiche dipendono pur troppo da mezzi materialissimi, e non vi sarà alcuno che vorrà incolparci di non aver fatto più di quello, che finora abbiamo offerto al nostro sodalizio. — Noi non siamo ricchi; il canone dei soci è tenuissimo; se non fosse stato il buon volere dei nostri collaboratori, i quali nei loro studii mai sono ricorsi a sussidi per scopo scientifico, quei mezzi scarsi della nostra società non avrebbero potuto soddisfare neppure per mantenerci in rapporto di cambio colle società scientifiche dell' estero. — E questo rapporto appunto si mantenne vivo a tutta forza.

Ancora un quinquennio di anni circa, e la nostra biblioteca naturalistica potrà offrire lumi a qualunque dubbio, siccome conterrà tutto ciò che nei compendi ancora non potrà essere depositato. — Nell' avvenire naturalmente la biblioteca sociale si arricchirà in modo da divenire un tesoro di fonti dei lavori originali.

Il vincolo di questa ricchezza sta unicamente nell' esistenza del nostro bollettino, cioè nella nostra attività di pubblicazione. Sono soddisfatto di potervi dire che il nostro bollettino di giorno in giorno più si va accreditando; col suo credito acquista fama la nostra società, e questa fama degnamente si rifletterà sulla città nella quale risiede il nostro sodalizio. — Anzi sviluppandosi la nostra attività scientifica nel modo finora seguito, la Società adriatica delle scienze naturati diventa un fattore integrante della ricca città di Triecte ed è dessa che documenta la coltura di una popolazione eminentemente commerciale, la quale stimando il valore promuove lo studio delle scienze naturali.

La cessante rappresentanza ha iniziata l' attività sociale per diffondere le cognizioni di scienze naturali in via popolarizzata, e per raggiungere la meta si tenne un ciclo di letture popolari, a cui accorse numerosissimo uditorio.

La spettabile Camera di Commercio, sempre pronta di agevolare tutti coloro che al comune benessere si dedicano, graziosamente ci concesse l' uso della sala maggiore della Borsa e nutriamo ferma la speranza che anche nell' avvenire quest' aula verrà concessa per lo scopo di diffondere vieppiù le scienze naturali.

Fu interrotta quest' anno l' esplorazione delle grotte nel territorio circondario; e ciò per cagione delle pioggie incessanti nella primavera decorsa. — La Commissione incaricata di queste investigazioni venne però alla ferma conclusione che dall' esplorazione idrologica delle nostre caverne non si possa sperare nessuna scoperta di acqua sotterranea opportuna per l' approvigionamento della nostra città. — L' esplorazione delle grotte procederà quindi con lena, ma d' or innanzi si riferirà esclusivamente ad investigazioni di natura geologica e preistorica. Non fu però abbandonata l' idea di seguire ad uno studio scientifico che possa rendersi utile nell' ardente quesito dell' approvigionamento con acqua potabile e motrice; la cessante rappresentanza di concerto col defunto Tommasini si convinse che il quesito dell' „acqua per Trieste" non si debba trattare solamente dal lato idro-meccanico rivolto al compito di condurre l' acqua di un fiumicino qualunque, ma che si dovrebbe, anzitutto, esaurire l' idrografia esatta dei paesi circondanti il territorio Triestino. — Nell' anno sociale decorso ci venne soddisfazione anche alle nostre aspirazioni scientifiche da parte dell' eccelso Governo. — Trattandosi della piscicoltura marina ci furono richiesti dei pareri in proposito, e vistane l' importanza, la rappresentanza si decise a convocare un congresso da tenersi a Trieste per promuovere l' interesse della piscicoltura e per iniziare un' associazione di piscicoltori onde seguire secondo un piano uniforme e secondo gli esatti periodi della fecondazione subita nella frega ad un procedere metodico nella pesca.

La Società adriatica ebbe inoltre un formale invito di partecipare all' esposizione di piscicoltura marina da tenersi nella primavera prossima a Berlino. — Se mai fosse stato possibile di apportarvi a spese nostre: attrezzi nostrali, modelli da pesca, iconografie dei pesci dell' Adria ecc. ecc., volontieri avrebbesi accettato l' invito; per ragioni economiche lo si dovette declinare.

Ora però sono cangiate le condizioni materiali della nostra società; il lascito Tommasini di 10,000 fiorini versati dal figlio del nostro compianto presidente l' illustre Dr. Ant. de Tommasini

nelle mani del magnifico Podestà di Trieste, facilita d' ora in po per certo l'esistenza letteraria del nostro sodalizio, e vieppiù ci rende possibile di prendere l'iniziativa in qualche argomento di entità ricorrendo ai propri mezzi sociali.

Ed ora essendosi assicurata per sempre l' esistenza della nostra associazione scientifica, è il nostro dovere di riconoscenza di vedere fondata la Società adriatica di scienze naturali per imperitura attività dal pensiero generoso di Muzio Tommasini, ed è perciò che io invito di onorare la memoria di Lui coll' aggiungere il suo nome a quello della Società adriatica di scienze — Fondazione Tommasini!

Ed onorata la memoria dell' illustre defunto valga la Società dei proprii diritti e spenda l' alloro anche ad un vivo, benemerito della scienza e della fama austriaca: ornatevi col nominare Carlo Weyprecht a membro onorario della nostra associazione.

Il Presidente pone a voti le proposte del segretario, le quali coll'alzata di tutti i presenti vengono approvate

Prende la parola il Dr. Carlo de Marchesetti:

Discorso Commemorativo

di

MUZIO DE TOMMASINI

letto nel Congresso generale

della

Società Adriatica di Scienze Naturali

dal

Dr. Carlo Marchesetti.

Doloroso compito il favellare d'un estinto, ben più doloroso, allorchè i legami dell'affetto più caldo a lui sì caramente ci stringeano ed umide ancora di pianto stanno le zolle, che ci ascosero per sempre l'amato sembiante. Eppure dolce conforto all'amarezza del duolo per me sarebbe il potervi esaltare i meriti e le virtù, onde splendidamente andava ornato l'illustre defunto! Ma, ahimè! in quest'ora solenne, più che mai io sento quanto povero è il mio dire e quale vuoto grande, sconfinato mi rimase nel cuore, dacchè a sorreggermi del suo valido consiglio, più non mi è allato Colui, che sì amorevolmente mi fu in ogni tempo maestro ed amico. Nè di certo avrei osato sobbarcarmi all'onorevole incarico, cui altri assai meglio di me avrebbe saputo corrispondere, ove un sentimento di profonda riconoscenza, non mi avesse fatto animo a porgere, qualunque si fosse, quest'umile tributo d'amore, ad un uomo, cui Trieste tutta pregia quale uno de' più illustri figli e la società nostra altamente si onora di aver nomato suo Presidente!

Muzio Tommasini ebbe i natali a Trieste al principio di Giugno del 1794.[1]) Suo padre oriundo da Livorno, da pochi anni erasi stabilito nella città nostra, ove mercè l'attività e lo spirito suo intraprendente in breve acquistossi un posto ragguardevole

nella mercatura.[2]) Sennonchè i sussulti politici. che al principio di questo secolo sconvolsero l' Europa e sì gravemente influirono sul commercio di Trieste. diedero non piccolo crollo alle fortune del Tommasini, il quale a poco a poco si vide rapita la maggior parte delle sue sostanze. Sfiduciato di una condizione tanto incerta per le vicende di allora, stimò egli miglior partito far percorrere a suo figlio la carriera degli studi, anzichè dedicarlo al commercio.

Trieste a quel tempo stava molto male in fatto di scuole, cosicchè il giovane Tommasini. appena quindicenne. fu obbligato a lasciar la casa paterna, per recarsi a Lubiana. ove con zelo indefesso si diede agli studi d' umanità. E fu grandissima ventura, perocchè fu allora, che mercè le amorevoli cure del valente botanico Hladnik, prefetto del ginnasio di Lubiana. in lui si svegliò irresistibile l' amore per le piante, che più non l' abbandonò per tutta la vita. Fu là, che al rombo dei cannoni francesi, egli fece le sue prime escursioni e sentì per la prima volta aprirsi il suo vergine cuore ai sacri entusiasmi del naturalista!

Compiuti gli studî ginnasiali, Tommasini si portò nel 1811 a Vienna, per terminare il corso di filosofia e dedicarsi poscia alla medicina. come quella. che per l' indole sua. maggior opportunità gli porgea d' occuparsi della sua scienza prediletta. Nè qui fu men fortunato che a Lubiana, dappoichè trovò la più cordiale accoglienza nel celebre botanico ed archiatra imperiale. Nicolò Host, nativo anch' egli de' nostri paesi. Introdotto da questi nella casa del Barone Jacquin, che a quel tempo potea riguardarsi quale il centro della vita scientifica di Vienna, convenendovi i più colti ingegni della capitale, Tommasini si sentì più che mai eccitato all' amore dello studio, e spinto da un nobile sentimento di emulare un giorno quegli illustri, ch' egli avea la sorte di avvicinare, nulla trascurò per rendersi degno della loro stima. Con loro non di rado egli imprendeva escursioni scientifiche ne' dintorni di Vienna, facendo tesoro de' lor saggi ammaestramenti ed estendendo per tal guisa le sue cognizioni nei vari rami dello scibile umano. Già allora nel giovanetto chiaramente appariva quella fermezza di carattere e quella tenacità di volere, di cui più tardi furono improntate tutte l' opere di sua vita. Nè a distoglierlo da' suoi studî valse un grave accidente, che gli avvenne a Perchtolsdorf, ove mentre stava raccogliendo il Dracocephalum austriacum sopra un clivo roccioso, ebbe la sventura di sdrucciolare e di ferirsi non lievemente al ginocchio destro.

Ma un altro più grave accidente venne a mutar direzione a' suoi propositi ed a fargli abbandonare la carriera medica, a cui sì fortemente sentivasi attratto. Mentr' egli nell' estate del 1813 stava per ritornarsene in patria, venne colto a Fiume da una violenta febbre tifoidea, che per parecchio tempo mise in forse la sua esistenza, e sì potentemente scosse la sua tempra già forte e robusta, che i suoi parenti, paventando ch' egli mal avrebbe potuto reggere alle fatiche ed ai disagi, dai quali non va mai scompagnata la difficile missione del medico, lo persuasero a dedicarsi alla giurisprudenza.[3])

Era uno studio del tutto diverso: alla gaja, multiforme natura, che fino allora gli avea sorriso dintorno co' suoi fascini arcani, ai grandi, imperscrutabili misteri della vita, ch' egli ammirando avea veduto schiudersi dinnanzi all' attonito sguardo, or succedea una scienza fredda, priva d' allettamenti, che gli parlava il linguaggio poco eloquente de' codici e de' digesti. Eppure il Tommasini vi si dedicò con tanto amore, che per parecchi anni parve obbliasse perfino l' ameno culto di Flora.

Assolto il corso legale all' università di Graz, fece egli ritorno in patria, ove nel 1817 si ebbe un posto di praticante presso la locale luogotenenza. Già l' anno seguente venne nominato segretario presso l' ufficio circolare di Spalato, e poco dopo concepista presso il governo di Zara. Passò tuttavia parecchio tempo, prima ch' egli riprendesse i diletti studî della botanica, chè, scrupolosissimo ognora nel disimpegno de' suoi doveri, a questi posponeva qualunque altra più cara occupazione.

Ma quando nel 1823, promosso a Commissario circolare, ritornò a Spalato, e vide bella e rigogliosa agitarsi dovunque la vita nell' inesauribile creazione de' fiori, con cui le dalmate piaggie salutano festosamente il risveglio di primavera, oh, allora più non seppe resistere, ed inebbriato dai vezzi di quella vergine flora, sentì ridestarsi più forte, più intenso quel sacro fuoco, che avea già scaldato il suo cuore giovanile ed or più non doveasi spegnere fino all' ultimo respiro. Allora egli si mise a perlustrare quelle valli recondite, ad inerpicarsi su per quei gioghi inaccessi, rivelando i tesori botanici di cui natura sì vagamente fe' lieto l' illirico suolo. Impaziente di conoscere la flora alpina, ch' egli studente ancora avea ammirato nelle sue visite reiterate al M. Nevoso dell' Austria inferiore, già ne' primi giorni del Maggio egli imprese la faticosa salita del Biocovo, nè le difficoltà del cammino irto e

rupestre, nè le ingenti masse di neve. che in quella stagione copriano i fianchi del monte, seppero trattenerlo dal toccare la vetta

Ma se i dintorni di Spalato già cotanto aveano eccitato l'ardore botanico del Tommasini, come potentemente non ne rimase scosso, quando nel Giugno del 1827, chiamato al governo del circolo di Cattaro. si vide circondato da quella inenarrabile magnificenza di fiori, cui nessun naturalista avea ancora illustrato! Quattro mesi solamente durò il suo soggiorno in quella regione, eppure di qual copia d' importanti scoperte non arricchì egli in sì breve tempo la scienza botanica! Infaticabile nelle sue esplorazioni, non lo distolse l' asprezza del suolo. nè lo spaventò l' indole selvaggia degli abitanti. E se il cordone sanitario. che insormontabile barriera svolgeasi lungo il confine montenegrino ed albanese. non gli permise di estendere più oltre le sue esplorazioni. egli seppe tuttavia, colla cooperazione dei montanari. che settimanalmente visitavano il mercato di Cattaro. procurarsi ricca messe delle piante. che cresceano sui gioghi tuttora inesplorati del Montenero.[4])

Nel Settembre del medesimo anno Tommasini giunse a Trieste quale assessore presso il civico Magistrato, nè d'allora impoi lasciò più la sua città natale. Un progetto vasto, difficile erasi maturato nella sua mente: l' esplorazione botanica dell' ampia contrada, che dalle alpi Giulie si distende fino all' estreme isole del Quarnero.[5]) Vari altri botanici prima di lui aveano visitato il nostro paese e tra questi è debito ricordare i nomi d' un Mattiolo, d' un Zannichelli, d' uno Scopoli, d' un Hacquet, d' un Wulfen, d' un Cirillo, d' un Hoppe, d' uno Sternberg, d' un Bartling, d' un Berini, d' un Heinhold, d' un Brumati, d' un Brignoli, ecc.; ma che cosa sono mai le loro brevi peregrinazioni, i loro succinti diarî, di fronte a quella serie non mai interrotta d' investigazioni pel corso di oltre a mezzo secolo? A Tommasini spetta il merito di avere non saltuariamente, ma dietro un piano prestabilito, continuato anche ne' tempi più difficili colla tenacità dell' uomo che vuole e non si lascia scuotere ne' suoi virili propositi, esplorato fin ne' più riposti angoli questo nostra sì bella penisola, e fatto conoscere a tutto il mondo scientifico quali ricchezze infinite celasse la sua vegetazione, in cui quasi in un amplesso fraterno vengono a fondersi le flore di tre zone differenti.

Il Dr. Biasoletto, i cui meriti la città nostra non ha guari ricordò sì degnamente, ergendogli sontuoso monumento nel mezzo del giardino botanico e fregiando del suo nome il vaghissimo poggio

di Chiadino, era l'unica persona, che a quel tempo s'occupasse a Trieste di studi botanici.[6]) Con lui il Tommasini si legò coi vincoli della più stretta amicizia, intraprendendo in sua compagnia non poche escursioni nelle diverse parti della nostra provincia. Ricco di risultati si fu specialmente il viaggio eseguito nella primavera del 1833 in unione ai fratelli Necker, attraverso l' Istria al Monte Maggiore e ad Albona, intorno a cui pubblicò nella Linnea dettagliato ragguaglio.

E se la splendida vegetazione, che nei mesi primaverili veste ogni zolla dell' Istria d' un manto di fiori, avea in lui destato un sacro entusiasmo per la flora di quelle regioni, non meno eloquente gli parlò al cuore quella indescrivibile magnificenza di forme e di colori, che l' ardente bacio del sole d' Agosto anima sui clivi delle Alpi! Là per le vaste selve, che nereggiano sui maestosi fianchi del Nanos e di Tarnova, là per i sublimi pinacoli, che fan irta la gigante barriera delle Alpi Giulie, là tra le valli nebulose, ove van muggendo le giovani spume dell' Isonzo ed il frastuono assordante della valanga rompe di tratto in tratto gli alti silenzi della mesta solitudine, là egli sentì quale cielo di recondite ebbrezze, possa rifulgere ad un animo, che sa comprendere l' arcana voce della natura; là egli sentì di quanto conforto nei dolori della vita possano riescire la contemplazione e lo studio della varia famiglia de' fiori, che ci sorride d' intorno!

E n' ebbe ben duopo: perocchè scoppiato nel 1836 il fatal morbo, che tanto desolò la città nostra, egli, che infaticabile avea diretto i saggi provvedimenti della commissione sanitaria, che impavido avea affrontato i pericoli dell' orribile epidemia, si vide, ahimè! improvvisamente orbato di colei, che da un lustro era stata in cima de' suoi pensieri, che di tre figli avea rallegrata la felicità de' domestici lari.[7])

Oh! allora qual balsamo più efficace all' acerbità del suo dolore potea trovare l' animo suo desolato, di quello, che sì pietosamente gli accennavano le fiorite zolle delle nostre pendici? Sì, egli non sdegnò il cortese invito, e corse l'Istria dal sinuoso lido lieto d' eterna verzura, ai vaghi prati che curvansi sui fianchi del Monte Maggiore; egli corse dall' un lato all' altro la nostra provincia, e visitò le brulle giogaje dell' Albio e calcò l' intemerate nevi, che biancheggiano sulle vette delle nostre alpi più eccelse.[8]).

Su queste peregrinazioni, intraprese in unione a due illustri inglesi, a Giorgio Bentham e ad Edoardo Forbes, egli pubblicò

interessante relazione, invogliando per tal modo non pochi forastieri a visitare il nostro paese.[9]) Ricca messe gli fornì il viaggio eseguito per la vallata del Tagliamento, ove nei dintorni di Gemona ritrovò l' Alyssum petraeum, che da Arduino impoi niuno avea saputo più rintracciare. In questa occasione scoperse sul Monte Quargnano quella specie di Medicagine, che dodici anni più tardi venne detta dal Pirona Medicago rupestris.[10])

Intanto la fama della nostra splendida flora suonava dovunque avesse culto la scienza botanica, ed alle sponde dell' Elba invitava un re, amante della natura, a scendere l' Alpi per inebbriarsi al suo vaghissimo aspetto. Federico Augusto di Sassonia giunse a Trieste nel Maggio del 1838, e Tommasini fu lieto di servirgli da guida nelle sue varie escursioni e di fargli ammirare quanto di più bello, di più incantevole offrisse il nostro paese. Quanto volentieri avrebbe egli accompagnato l' illustre viaggiatore, che ne lo avea invitato, nella sua gita per la Dalmazia, che un soggiorno di quasi dieci anni gli avea fatto conoscer sì bene! „Ma pur troppo", egli scrive in proposito, „tale cara lusinga venne distrutta da un ordine del governatore provinciale di allora, secondo il quale all'assessore del magistrato di Trieste non si concedea di accompagnare il re che sino al confine dell' Istria. Che un tale ordine despotico del capo della provincia," continua egli, „potesse venir emanato e di necessità dovesse venir eseguito, contro l' esplicito desiderio di una regal persona, che pur trovavasi in amichevoli relazioni colla casa imperiale, dimostra in modo più che eloquente, quale spirito dominasse a quel tempo negli affari pubblici, anche in cose di minor importanza presso la nostra burocrazia„.[11])

Un lieto avvenimento venne frattanto a rallegrare l' esistenza del Tommasini. Nel Novembre del 1839 con immenso giubilo di tutta la popolazione venne chiamato a reggere i destini della sua patria, quale Presidente delle civiche autorità. Non è quì che possiamo trattare di Tommasini quale cittadino e quale magistrato, nè gli angusti termini imposti ad un discorso commemorativo, ci consentirebbero di favellare più ampiamente, qual si conviene d' un uomo, che per ben cinquantun' anno si dedicò con zelo indefesso al pubblico bene: che per oltre a quattro lustri in tempi difficilissimi, sì strenuamente diresse le sorti della città nostra. Non quì io credo mestieri il dimostrare di quale e di quanto amore fosse acceso il Tommasini verso la sua patria, e quante volte sacrificasse sè stesso, pur di arrecar vantaggio alla sua città diletta, poco

curando il plauso od il biasimo della mobile turba. No! a voi che conosceste quella tempra forte e virile, a voi che sdegnosi rivolgeste ognora l'animo generoso dalle grida inverecoude di coloro, che non si fan scrupolo di lanciare il loro fango anche alle cose più nobili, più venerande, no, a voi non è mestieri ch'io esalti in Tommasini l'uomo di carattere inflessibile, l'integerrimo magistrato, l'ottimo cittadino! Voi tutti lo conosceste e l'unico sentimento che per lui provaste, fu quello della stima, della venerazione. Se chi abborre dagli schiamazzi plateali e non nell'effimera aura popolare, ma nella coscienza di avere compiti i propri doveri, cerca il guiderdone delle sue opere, vien tacciato d'oscurantismo, noi tutti tali esser certo vorremmo. nè per le stupide apparenze o per la tristissima larva dell'ambizione, vorremmo sagrificare il benessere e la prosperità del nostro suolo natale! [12]).

Il nuovo gravissimo munere, imposto al Tommasini, venne a rendere sempre meno frequenti le sue escursioni, che dovettero limitarsi alle località più vicine. Due sole gite più lontane potè egli eseguire nel 1840 al M. Coinig nell'Istria, ed al Matajuro presso Cividale. sul qual ultimo tornò a scoprire il Triticum biflorum di Brignoli.

Per una esplorazione sistematica della nostra provincia, non poteano però bastare alcune singole escursioni fatte a tempo perduto. E ciò comprese perfettamente il Tommasini. che compenetrato dall'importanza del suo progetto e dubitando di poterlo egli da solo eseguire, si sobbarcò volonteroso alla non lieve spesa di far percorrere la nostra provincia dal distinto botanico Dr. Sendtner di Monaco. [13])

Per tre anni (1841-43) il giovane naturalista bavarese, la cui precoce morte tanto dolorosamente fu sentita dalla scienza. visitò dall'un capo all'altro la nostra penisola, esplorandone accuratamente ogni parte e deponendo le ricchissime collezioni nell'erbario del Tommasini. Per formarsi un'idea di quest'attività, dirò quasi febbrile, basterà l'accennare, che non meno di 546 furono le erborizzazioni, intraprese nel corso di questi tre anni.

L'esempio del Tommasini e l'amabilità de'suoi modi, faceano sì che non pochi giovani colti s'innamorassero degli allegri regni di Flora, e tra questi mi piace ricordare i nomi di Ludovico Heufler e di Giulio Schröckinger, in compagnia dei quali egli fece parecchie escursioni. [14]) Nel 1845, reduce da un viaggio per i monti della Croazia, tornava da noi il Re di Sassonia e questa volta non ci

furono impedimenti, che gli vietassero di accompagnare al M. Maggiore il regale naturalista.

Quest' epoca può riguardarsi quale il risveglio della vita scientifica di Trieste. L' umile villaggio sulle sponde dell' Adria, come a taluno piacque nominare la Trieste di un secolo fa, cresciuto ed arricchitosi mercè gli estesi commerci e l' operosità indefessa de' suoi abitanti, e chiamato a raccogliere la gloriosa eredità della regina dei mari, cominciò a sentire imperioso il bisogno di erigere entro alle sue mura un delubro al culto delle scienze positive. Nè un apostolo più degno e più fervido potea trovarsi del Tommasini, la cui mercè nell' anno 1846 la città nostra vide sorgere i modesti principî del Museo di Storia Naturale, che mano mano ingranditosi, forma presentemente uno de' più splendidi istituti della nuova Trieste.[15])

Frattanto sempre più fosco andava facendosi l' orizzonte di Europa, ed i popoli, mal sopportando l' aspro giogo, che l' epoca di reazione sì gravemente avea imposto alle loro cervici, cominciavano ad agitarsi nell' ebbrezza forsennata dello schiavo, che spezza le odiate catene. Pochi a quel tempo di sussulto generale, pochi invero conservarono il loro sangue freddo: chi pazzamente predicando l' anarchia e la soluzione d' ogni vincolo sociale, chi tirannicamente combattendo le idee luminose, che tra le nebbie della rivoluzione veniano pur di tratto in tratto a rischiarare quell' aura tenebrosa. E di questi pochi fu il Tommasini, il quale ben comprendendo la verità, che negli estremi non tengono mai stanza il bene e la giustizia, si rimase saggiamente tra i pochi moderati. E siccome nei trambusti popolari, chi tiene la via del mezzo, che solitamente è la via dell' equità, più degli altri si espone ai dardi delle inferocite passioni, anche il Tommasini dovette sentire che l' uomo più illibato e più amante della patria, può talora non sembrar tale agli occhi, cui fa velo la febbre dell' esaltazione.

Fra tanto agitarsi di torbidi marosi, al Tommasini non fu concesso di volgere il pensiero ai vaghi regni di Flora, e fu l' unico anno, in cui neppur una pianta venne ad arricchire le sue collezioni. Nè più lieto fu il 1849, che per la seconda volta vide il nero fantasma del morbo gangetico aggirarsi terribile per le vie di Trieste e seminare dovunque morte e disperazione.

I grandi servigi resi allora alla patria e l' abnegazione dimostrata in tale evento, e più tardi ancora, allorchè la fatal epidemia tornò a desolare Trieste, gli meritarono il plauso generale e la

gratitudine indelebile de' suoi concittadini. Per tali benemerenze Sua Maestà lo fregiava degli ordini di Francesco Giuseppe e della Corona ferrea, elevandolo al grado di Cavaliere dell' impero.

A poco a poco però l' ire del cielo e degli uomini si andarono calmando, e sul nostro orizzonte sorse l' alba di giorni più sereni. I comuni avevano riconquistato le avite autonomie ed a presiedere il consiglio municipale, eletto dal voto popolare, persona più degna certamente non potea trovarsi del Tommasini.

Di altro più esteso lavoro biografico sarà compito il dimostrare quanta fosse l' operosità del Tommasini durante il lungo decennio (1850-61) in cui diresse quale Podestà, le sorti del nostro paese.[16]) La brevità del tempo e l' indole del presente discorso a me non concedono di favellare di que' saggi provvedimenti, che tanto fecero progredire il benessere e la prosperità di Trieste, nè di dire più diffusamente di quelle opere d' utilità pubblica o d' adornamento, onde venne arricchita sì splendidamente la città nostra. Fu allora che al poverello si schiusero le soglie di quel grandioso stabilimento, che, fanciullo, dovea sostituirgli la casa paterna, e nella grave età gli aveva da porgere l' estremo ricovero; fu allora che ebbe un asilo l' infelice, cui la carezza della madre non venia a destar il primo sorriso sulle labbra infantili; fu allora che ad agevolare le comunicazioni col nostro contado, una rete di vie si inerpicò su pei fianchi delle nostre montagne, o lambì i seni della nostra marina; fu allora che il culto s' ebbe templi anche nelle nostre ville suburbane; fu allora che bello e ridente tra le fresche ombre e la gaja festa delle zolle fiorite, sorse quasi per incanto il pubblico giardino![17])

Troppo gravi e troppo importanti erano gli offici affidati al Tommasini, perch' egli potesse senza negligere i suoi doveri occuparsi più seriamente de' diletti suoi studi. In dieci anni due sole furono le escursioni più lunghe che gli fu possibile d' eseguire: la prima nel 1854 al Nanos ed all' Albio col generale Gordon e con Freyer, l' altra alla valle romantica di Trenta, ove nasce l' Isonzo, ed alle alpi che maestosamente le fanno corona.[18])

Con gioja quindi egli salutò il giorno (Aprile 1861) in cui sciolto da qualunque vincolo, dopo quarantatrè anni sacrati alla vita pubblica ed a vantaggio della patria, potè dedicarsi interamente all' esecuzione del suo sogno vagheggiato. Avea allora sessantasette anni, ma le sue membra erano ancor forti e vigorose, ma nel suo petto albergava un animo, che nulla avea perduto dell' antico vigor

giovanile. Chi potrebbe seguire l'infaticabile veglio nelle sue molteplici peregrinazioni? A lui era ignoto il riposo: reduce appena da una gita per le regioni più aspre e selvaggie, già un' altra ne imprendeva non meno faticosa, nè lo spaventavano l' ire del nembo o le pioggie più dirotte. Oh, quante volte sfidò intrepido l' infuriar degli elementi inerpicandosi per le balze alpine, e stette attonito a contemplare la danza pirrica, che a lui d' intorno intrecciavano le nubi gravide di folgori! Oh, quante volte sul ciglio d'una bricca aerea, vide senza tremare a' suoi piedi l' orrenda voragine, in cui un lieve soffio di vento potea lanciarlo al par della frana, che in quel punto destava gli echi dell' abisso! Oh, quante volte io, giovine, dovetti arrossire innanzi ad un vegliardo di quasi ottant' anni non potendo più oltre sopportare le fatiche del cammino, mentr' egli baldo e gagliardo, parea non sentirne affatto la stanchezza! [19])

Ma se gli ultimi anni, li consacrò precipuamente allo studio della patria flora, non si ritrasse già del tutto dalla vita pubblica, nè dove era mestieri fu tardo d' opra e di consiglio a prò della sua città natale. Per otto anni ancora prese parte attivissima nel patrio consiglio e la sua parola suonò calma ed assennata tra l'ardore delle più vive discussioni. E chi non conosce l' attività, ch' egli spiegò costantemente nella direzione della Società Agraria, che in lui venerava il suo benemerito fondatore? [20]) Cui rimasero ignote le sue cure indefesse nell'attuazione di quell'impresa sovranamente patriotica, che ha per iscopo di rapire all'orror del deserto quella vastità di nudi dossi rocciosi, che tristamente biancheggia sugli altipiani del Carso? [21]) Chi non sentì esaltare i meriti dell' illustre presidente e mecenate della nostra Società Adriatica di Scienze Naturali, i cui destini sì validamente diresse fino all' estremo anelito, e cui fin sul letto di morte tanto generosamente provvide? [22]) Chi non ebbe ad ammirare quella costante sollecitudine nella ricerca delle più leggiadre figlie dei monti e dei prati, ch'egli poi educava con tanto amore nelle brevi ajuole dell' odierno orto botanico, non senza la lusinga, che il giardino in cui trovavasi rappresentata la patria flora, trovasse appoggio presso l' intelligenza del nostro municipio ed avesse a prendere un posto non indegno tra gli altri istituti scientifici della città nostra? [23]) Sì, noi tutti fummo testimoni dell' opere sue, ed il ricordo d'un tal uomo troppo è vivo nell' animo nostro, per non render del tutto superflua ogni parola spesa più oltre con proposito.

E ben a ragione Trieste può andar superba d'un tal figlio, il

cui nome suonò caro e venerato in ogni angolo della terra. Le più cospicue Accademie e Società scientifiche lo ascrissero tra i loro membri onorari,[24]) ed i più illustri scienziati tennero per somma fortuna il poter entrare secolui in relazione, ed ebbero in altissima stima i suoi consigli ed i suoi ammaestramenti. E di quale autorità godesse nelle botaniche discipline, lo dimostrarono chiaramente le onorificenze, che gli vennero prodigate nel 1874 a Firenze nell'occasione del congresso internazionale, ove a fianco del celeberrimo De Candolle fu chiamato a presiedere la sezione botanica; lo attestò quel plauso concorde, spontaneo che a festeggiare l'ottantesimo suo anniversario suonò dalle sponde della Neva agli estremi lidi dell'atlantica marina! [25]) E fu unicamente pe' suoi meriti scientifici che Re Vittorio lo elesse allora Commendatore della Corona di Italia! [26])

Tommasini non lasciò alcuna opera voluminosa: in poche brevi memorie e relazioni di viaggio si compendia tutta la sua attività letteraria. [27]) Ma i suoi lavori scientifici rivelano sempre la mano maestra che li vergava, nè lasciano mai scorgere quella superficialità, che troppo spesso traspare ne' moderni scrittori. Eppure egli lavorò indefessamente e più che altri mai, a far conoscere le particolarità della nostra flora, sobbarcandoci all'arduo compito di fornire generosamente botanici ed istituti scientifici di piante della nostra provincia. [28]) Numerosissimi furono i lavori pubblicati dai più illustri botanici d'Italia, di Germania, di Francia e d'Inghilterra intorno alla nostra vegetazione. Nè men numerose furono le specie, che vennero fregiate del suo nome,[29]) ed a lui fin dal 1837 Bertoloni sacrava il genere Tommasinia. [30])

Già nel 1833, allorchè questi concepì il magnanimo progetto di pubblicare una flora d'Italia, fu il Tommasini uno dei primi, che rispose all'appello di cooperare all'esecuzione di quest'impresa patriottica; fu il Tommasini, che non risparmiò spese e fatiche, perchè la nostra provincia vi fosse degnamente rappresentata, continuandole per ben trent'anni il suo valido appoggio. Dirò anzi di più: la regione più splendidamente illustrata in questo lavoro monumentale si è la nostra, e voi non potete aprir pagina dei dodici volumi, senza trovar mercè Tommasini il nome di Trieste e dell'Istria. Nè diversamente si comportò, allorchè nel 1848 Filippo Parlatore si accinse alla pubblicazione di un'altra flora italiana, inviandogli quasi completa la collezione delle piante del nostro paese. E questi fatti, o Signori, io credo assai meglio d'inutili declamazioni, valgono

a dimostrare quali fossero i sentimenti del Tommasini riguardo alla nostra nazionalità!

Ma il monumento più glorioso, intorno a cui egli faticò incessantemente per l'intera sua vita e la cui gelosa custodia affidò al nostro museo di storia naturale, si è quello splendido erbario del quale il Pittoni esclamava meravigliato: „Giammai vidi cotanta ricchezza!“ [31]) Eppure il Pittoni possedea una raccolta immensa, la più grande forse che allora esistesse nell'impero austriaco, e che per una somma considerevole venne acquistata dal museo di Vienna! E per vero difficilmente in un erbario privato si potrà riscontrare tale copia di specie e d'esemplari, di cui la maggior parte dovuta alla cooperazione de' più celebri botanici del secolo presente. „Come Kitaibel per l'Ungheria,“ scrive Neilreich in proposito,[32]) „così ha il Tommasini lavorato a pro della sua patria più di tutti gli altri botanici del Litorale presi insieme.“ Possa quell'enorme materiale, frutto di sì pazienti indagini, venir in breve avvivato dalla parola, e formar la base d'una flora della nostra provincia, di cui la scienza pur troppo finora ne lamenta il difetto!

Muzio Tommasini ha ormai compita la sua lunga, operosa giornata.[33]) Alla scienza, che rallegrò i suoi anni infantili, che gli stette allato nelle avversità della fortuna, che gli parlò soavemente la voce del conforto e della rassegnazione, allorchè nel precoce avello vide scendere l'adorata sposa, e l'immatura morte di due figli[34]) portò la desolazione alle sue soglie, ei rimase fedele fin all'estremo anelito! Fin nel delirio precursore di sua morte, il suo pensiero volava ai campi sereni di Flora, e sognava nuove peregrinazioni, nuove ebbrezze tra l'incanto de' fiori. L'ultima parola che spirò sulle sue labbra fu il nome d'una pianta, e queta senza dolori, senza agonia scese la morte sulle sue palpebre. Ben torneranno a verdeggiar le selve ed al bacio de' tepidi favoni esulteranno i prati nell'allegria del lor manto di fiori, ma ahimè! il loro fascino sarà dileguato ed inosservati si piegheranno tristamente sullo stelo appassito!

Muzio Tommasini più non si aggira tra noi, nè più suona quella dolce, affettuosa parola, che sì spesso ci fu guida e sostegno nelle difficoltà della vita: ma la sua imagine è scolpita qui dentro nel nostro cuore, ma il suo spirito ci aleggia dintorno, soavissima visione, e c'invita a stringerci tutti in un amplesso fraterno, e

tutti d'un cuore e d'un pensiero, a consacrarci al bene della nostra patria diletta!

Muzio Tommasini non è più, ma il suo nome suona glorioso nei fasti della patria, nella republica delle scienze, ma il suo nome vivrà eterno

> . . . . e scintilla brillerà perenne
> Di virili proposti animatrice,
> Anche allor che di tante rumorose
> Superbe altezze, onde invanisce l' oggi,
> Altro non resterà che polve e oblio!

Annotazioni.

[1]) Non si conosce con precisione il giorno di nascita del Tommasini. La sua fede di battesimo porta la data dell' 8 Giugno 1794, per cui è probabile ch' egli sia nato al principio di Giugno od agli ultimi di Maggio.

[2]) *Matteo Giovanni Tommasini* si stabilì a Trieste nel 1781. In grazia di prosperi commerci e di fortunate speculazioni, esso accrebbe in poco tempo le sue fortune, attalchè già al principio di questo secolo troviamo un rione della città — presso a poco nel sito dell' odierna stazione della ferrata, — nominato Borgo Tommasini. Non poche furono le opere ch' egli coraggiosamente fece eseguire per proprio conto, tra le quali mi piace ricordare il tuttora esistente Teatro Comunale.

[3]) L' erbario messo insieme dal Tommasini nelle sue prime peregrinazioni a Trieste, Fiume, Lubiana e Vienna, passò nelle mani di Host, allorchè dedicandosi alla giurisprudenza, egli credette di dover abbandonare per sempre lo studio della botanica. Conservò tuttavia sempre grato ricordo degli studî medici, nè dimenticò d'esser stato sul punto di dedicarsi a tale carriera, testando in morte un capitale di 10,000 fiorini per l'istituzione d' uno stipendio per uno studente di medicina.

[4]) A quel tempo tutta la letteratura, di cui potea disporre il Tommasini, si compendiava nelle *Species plantarum* di Linneo ed in alcune opere di botanica generale. Spedì egli perciò le sue collezioni a Visiani ed a Host, i quali quasi contemporaneamente pnbblicarono le specie nuove da lui scoperte, (*Visiani*: *Plantae rariores in Dalmatia recens detectae,* nella Flora di Ratisbona 1829 I. p. 1-24 e *Host*: *Flora Austriaca* V. II. Vienna 1832) cosicchè non poche piante si ebbero due denominazioni. Per chiarire un tal fatto e rettificare la sinonimia, egli pubblicò nella *Flora* del 1835 un interessantissima relazione sulle sue gite pel circolo di Cattaro. Da questo lavoro noi apprendiamo a quante difficoltà erano unite le escursioni botaniche per quelle inospiti regioni, e quanto spesso con suo sommo dispiacere fosse costretto a rinunciarvi. Le specie nuove allora scoperte, furono le seguenti: *Delphinium paniculatum Hst*, *Pteroneurum dalmaticum Vis.* (Cardamine thalictroides Hst. non All.) *Silene Tommasinii Vis.*, *Dianthus racemosus Vis.*, *Cytisus Weldenii Vis.* (C. ramentaceus Sieb.) *Seseli globiferum Vis.*, *Anthriscus fumarioides Vis.*, *Galium rupestre Vis.*, *Picris laciniata Vis.* (Crepis lappacea Hst. non All.). *Crepis adenantha Vis.*, *Hieracium Tommasinii Hst.* (H. verbascifolium Vill. secundum Vis.) *Stachys menthaefolia Vis.* (St. grandiflora Hst.), *Thymus origanifolius Vis.*, *Satureja parviflora Vis.* (S. inodora Hst.)

[5]) Nello stabilimento dei confini della flora della nostra provincia, non potea certamente il Tommasini attenersi ai termini politici od amministrativi,

che rare volte corrispondono a quelli segnati dalla natura col corso delle acque o colla disposizione orografica. Questi confini indicati dal Tommasini fin dall' anno 1831 nella Gazzetta botanica di Vienna (p. 9 e segg.) comprendono oltre alle tre provincie di Trieste, di Gorizia e dell'Istria anche un buon tratto della propinqua Carniola ed un lembo del territorio veneto. Ne risulta da ciò una regione benissimo delimitata, chiusa tutto all'intorno dalla catena delle Alpi Giulie e lambita dal mare, per la quale non inopportuno sarebbe il nome di *Provincia delle Alpi Giulie*, come per le terre corrispondenti alle radici delle Alpi occidentali, bagnate dalle acque del Tirreno, venne diggià introdotto quello di *Provincia delle Alpi marittime*.

6) Del Dr. Biasoletto non esiste finora alcuna biografia. Pochi brevi cenni intorno alla sua vita, vennero da me pubblicati per l'inaugurazione del suo monumento, addì 18 Maggio 1878.

7) Nel 1831 si era unito in matrimonio a *Griselda Voit*, figlia d'uno de' principali negozianti di Trieste, amata e rispettata da chiunque avesse la fortuna di avvicinarla, per le doti del cuore non meno che per la coltura non comune, di cui andava ornata.

8) Negli anni 1837-38 Tommasini si dedicò col massimo zelo all' esplorazione della nostra provincia, compiendo ben 122 escursioni, nelle quali percorse buona parte dell' Istria, e salì le alpi di Plesso e di Raibl, (M. Cau, Scherbina, Goriciza, Königsberg, ecc.) visitando per la quinta volta il Nanos.

9) Escursione al M. Matajuro, ecc. *Flora* 1842 II. p. 609.

10) Sopra l' Alyssum petraeum, ecc. *Flora* 1839 II. p. 497.

11) *Schizzo manoscritto di un' Autobiografia.* — In sua vece fu scelto il Dr. Biasoletto ad accompagnare il Re nelle sue peregrinazioni botaniche per la Dalmazia ed il Montenegro, sul qual viaggio egli pubblicò un interessante relazione. (Trieste 1841).

12) Ad altri più di me versato nella storia del nostro paese, io lascio il compito di dimostrare quanto strenuamente combattesse il Tommasini a pro della sua patria diletta, e quanti de' suoi meriti dovette egli stesso scrupolosamente occultare a' suoi concittadini, così richiedendolo il vantaggio di Trieste. „Erano tempi tristi, quelli che allor correvano“, più volte egli mi andava ripetendo, „nei quali chi realmente amava il suo paese e gli voleva giovare, era costretto a nascondere non di rado i proprî sentimenti, operando e tacendo“. Chi per poco conosca le condizioni politiche e lo stretto regime burocratico, che vigevano a quei tempi ne' circoli governativi, comprenderà di leggeri, quanto difficile fosse il munere affidato al Tommasini, e quanta prudenza e circospezione vi occorressero per difendere i diritti e gl' interessi della città, senza urtare troppo di spesso le suscettibilità delle persone preposte al governo della provincia. Per giudicare con equità degli uomini di allora, fa mestieri trasportarsi ai loro tempi, in cui delle odierne istituzioni liberali, non si conoscea neppure il nome, in cui di leggi costituzionali, che garantiscono ad ognuno la libertà della parola e rendono sacre ed inviolabili le autonomie dei comuni, appena

appena si cominciava a sognare. Di mezzi coercitivi non ne mancavano allora, ed allo stesso Tommasini venne una volta per tre mesi trattenuta la paga, per non aver voluto sottoscrivere un contratto, che riesciva dannoso al Comune! „Lavorare e tacere", era la divisa del Tommasini, ed a questa Trieste deve la fondazione del Monte di Pietà, invece di un convento di monache; a questa essa va debitrice, se dagli altipiani del Carso la strada ferrata scese direttamente al nostro porto, senza far il giro vizioso per la vallata del Vippacco, come sarebbe tornato conto ad un ministro di allora; per questa essa venne salvata da una garanzia rovinosa di parecchi milioni, che dispoticamente si volea imporre „*senza discussione*" al nostro Comune; per questa essa potè asciugare il pianto di centinaja di padri, che per due lustri non aveano più da trepidare sulla sorte de' figli, sottratti agli aspri ludi di Marte!

[13]) Già fino dal 1836 Tommasini avea preso al suo servizio un certo *Andrea Driuz*, (più conosciuto sotto il nome di *Checco* dai botanici tedeschi, che da lui si faceano spedire delle piante) affinchè lo assistesse nelle sue raccolte botaniche. Per 24 anni continui Tommasini lo tenne presso di sè quale raccoglitore, facendogli fare innumerevoli escursioni per la nostra provincia. Ma l'epoca più ricca di scoperte e di collezioni fu quella, in cui il *Dr. Ottone Sendtner,* con quell'instancabilità che lo distingueva, si mise all'esplorazione del nostro paese. Nella primavera del 1841 Sendtner arrivò a Trieste, e si diede tosto a perlustrare accuratamente la nostra provincia. Nell'anno 1843, che segnò il punto culminante di tutto il lungo periodo d'esplorazioni, Sendtner ebbe nel *Dr. Papperitz* di Dresda un fido compagno nelle sue molteplici escursioni.

[14]) Non ultimo certamente dei meriti del Tommasini si era quella gentilezza innata, con la quale soleva incoraggiare e sorreggere i giovani ingegni. Alieno del tutto ad ogni sentimento di gelosia e di vanità, ed acceso unicamente dall'amore per la scienza, non fece mai pompa delle sue cognizioni, nè mai occultò le sue scoperte, per tema che altri se ne facesse bello.

[15]) Il nostro Museo di Storia Naturale, che dapprincipio era un istituto privato, sorretto da oblazioni spontanee di parecchi benemeriti promotori delle scienze naturali, venne accolto nel 1851 dal Municipio di Trieste tra gli stabilimenti scientifici del Comune. Nè l'appoggio del Tommasini gli venne mai meno, arricchendolo continuamente di oggetti importantissimi. Già due anni fa egli fece dono al medesimo di tutte le sue grandiose collezioni botaniche, alle quali aggiunse in morte la sua preziosa biblioteca, nonchè un legato di diecimila fiorini, affinchè sempre più venissero aumentate.

[16]) Tommasini venne nominato Podestà di Trieste il 17 Ottobre 1850, e rimase in tale carica fino all'Aprile del 1861, epoca in cui venne pensionato e si ebbe il titolo di Consigliere Aulico.

[17]) Fra le opere principali eseguite dal Comune durante i dieci anni, nei quali il Tommasini fu capo del medesimo, ricorderò per ordine cronologico solamente le seguenti: *il Fontanone in piazza della Caserma* (1850); *il Civico Macello in S. Sabba* (1850 51); *il Giardino pubblico in Cologna* (1852); *la Chiesa di S. Giacomo* (1852); *l' Edifizio del Cacciatore alla vetta del Farneto*

(1853); *l'Asilo infantile di Rena vecchia* (1853); *la Scuola popolare di Prosecco e Contovello* (1853); *la Chiesa di S. Giovanni* (1856); *la Strada littorana per Miramare* (1857-59); *la Chiesa di Rojano* (1858); *la Chiesa di Basovizza* (1859); *la Casa dei poveri in via dell' Istituto* (1859-61). Delle opere anteriori eseguite mentr' egli era Presidente del Magistrato accennerò unicamente *il Civico Monte di Pietà* (1845); *la Copertura del torrente di Via Stadion* (1846-49); *la Strada di Prosecco* (1847-49); *la Strada del colle di Farneto al Cacciatore* (1849).

[18]) Nell' intero decennio non gli fu possibile d'eseguire che sole 41 escursioni, ossia appena 4 all' anno, mentre non di rado più del doppio ne avea compite in un' unica estate.

[19]) Nel 1862 non meno di tre volte visitò le isole del Quarnero, continuandone l'esplorazione negli anni seguenti. Visitò nell' istesso autunno la regione di *Plesso*, perlustrando accuratamente non poche di quelle alpi. Nei tre anni seguenti oltre a numerose escursioni pei territori adjacenti studiò il distretto *d' Adelsberg* e tre volte si recò alle romantiche vallate della *Carnia*, percorrendole in tutte le direzioni. Nel 1866 esplorò le alpi di *Veldes* ed i dintorni di *Gleichenberg* e di *Sauerbrunn*, nel 1867 la valle superiore dell' *Isonzo* ed il bacino d' *Idria*, nel 1868 le estese paludi del Friuli presso *Palma Nuova*, nel 1869 l' *Istria centrale*, l' isole del *Quarnero*, e le lagune d' *Aquileja*, nel 1870 le vallate del *Vippacco*, nel 1871 il distretto di *Tolmino* e di *Kircheim*, nel 1872 le *coste istriane* e la vallata di *Tribussa*, nel 1873 le isole di *Medolino* e le Alpi Giulie fino a *Raibl*, nel 1874 i distretti di *Albona*, di *Loic*, di *Zirkniz*, nel 1875 i vasti terreni paludosi tra *Codroipo* e *Talmassone* e l' arcipelago dalmato fino all' *Isola Pelagosa*, nel 1876 la *Croazia* ed i Confini militari fino ad *Ogulino* e *Jessenaz*, nel 1877 i dintorni d' *Idria*, e quelli di *Fucine* e *Loque* nella Croazia, nel 1878 l'altipiano di *Tarnova*, il *M. Maggiore* d'Istria ed i Confini militari fino al *M. Klek*, nel 1879 la vallata del *Vippacco*, i *Monti Golac*, ecc. ecc. Dal 1868 impoi ebbi la fortuna di accompagnarlo nella maggior parte delle escursioni.

[20]) La Società Agraria venne fondata nel 1857.

[21]) A mitigare, per quanto fosse possibile, le funeste conseguenze, che il continuo diboscamento del Carso sempre più tristamente facea sentire, già nei primi anni della presidenza del Tommasini venne istituita una commissione municipale, che avesse per compito lo studio dei mezzi più adatti per opporsi alla totale ruina del nostro contado, col rifornirlo di novella vegetazione arborea, distrutta dall' incuria e dal malgoverno di parecchi secoli. E quantunque tale lavoro, arduo oltremodo per le condizioni rupestri del suolo, nonchè per le difficoltà opposte dall' ignoranza e dal pregiudizio dei contadini, non potesse procedere che molto lentamente, non pochi dei nostri clivi più rocciosi, che fino a pochi anni fa rattristavano lo sguardo col loro aspetto di squallida nudità, trovansi ora ricoperti da rigogliosa vegetazione. Oltre a 150 jugeri del terreno più sterile ed improduttivo, ove l' armento a malapena avrebbe trovato un filo d' erba, sono presentemente ombreggiati da magnifici boschetti di conifere. Per maggiori dettagli riguardo alle nostre selve veggansi gl' importanti

lavori del Rossetti: *Storia e Statuti delle antiche selve triestine* (Archeogr. triest. III, p. 169) e del Tommasini: *Cenni storici e fisici sulla selvicoltura dell' agro triestino* (Soc. Adr. Sc. Nat. II, p. 55).

[22]) Allorchè nel 1874 Trieste sentì il bisogno di fondare un centro per la vita scientifica, che ognor più andava sviluppandosi nella città nostra, il Tommasini fu uno dei più caldi fautori del progetto del *Dr. Syrski*, preposto allora alla direzione del Civico Museo, di creare a Trieste una Società di Scienze Naturali, che avesse per iscopo lo studio dei prodotti del nostro paese. Nominato poco dopo presidente della medesima, ne curò energicamente gl' interessi, procurandole un posto non indegno tra le sue consorelle, con buon numero delle quali essa trovasi presentemente in iscambio vicendevole delle pubblicazioni. Ad assicurarle un avvenire sempre più florido, ei le lasciò in morte la cospicua somma di 10,000 fiorini e parte della sua biblioteca, legando così gloriosamente il suo nome a questa patria istituzione, che in lui onorerà eternamente il suo principale sostegno, il suo più largo benefattore.

[23]) Soppresso l' antico giardino botanico, che dopo la morte del Biasoletto (1859), era andato sempre più deperendo, il Tommasini salvò le reliquie del medesimo, affidandole alle cure amorevoli della Signora *Elisa Braig*, appassionatissima dello studio di Flora. Venuta lei pure a morte, al Tommasini balenò il magnanimo progetto di ridonare a Trieste un nuovo orto botanico, e a tal uopo venne riserbato sul colle di Chiadino, che allora si stava imboscando, un tratto di terreno libero. Mira principale di lui si era quella di raccogliervi i tesori della patria flora, non consentendo altrimenti le ristrettezza dello spazio. Per parecchi anni non si faceva escursione, senza tornar carichi di piante viventi o di semi pel giardino, e bene spesso se ne intraprendeva alcuna unicamente per arricchirlo di qualche specie rara, non ancora posseduta. L' amore che il Tommasini avea preso a questa sua creazione era sì grande, che pochi giorni prima di spirare dichiarò che avrebbe fatto vendere tutta la sua biblioteca per formare una dotazione al giardino, nel caso che il Municipio non avesse assicurato l' avvenire del medesimo. Fortunatamente per Trieste egli non giunse a risapere, che mentre egli stava per arricchirla degli oggetti più preziosi che possedesse, nell' aula del patrio consiglio un sentimento di fatale grettezza vi facea disconoscere l' utilità, che siffatti istituti si hanno non solo dal lato scientifico, ma anche riguardo alla pubblica istruzione.

[24]) Tommasini fu membro effettivo, onorario o corrispondente delle seguenti Società ed Accademie:

Berlino. — Società botanica del Brandemburgo (1868 Membro Onorario).

Bologna, — Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna (1876 M. Corr.)

Breslavia. — Accademia imperiale Leopoldina Caroliniana dei Naturalisti, (col cognome di Scopoli IV) (1856 M. Eff.)

Breslavia. — Società Slesiana per lo studio del paese (1857 M. Corr.)

Bamberga. — Società di scienze naturali (1856 M. Corr.)

Brema. — Società di storia naturale (1874 M. Onor.)

Chemnitz. — Società di scienze naturali.

Cherbourg. — Società di scienze naturali.

Carchow. — Società dei Naturalisti dell' Imp. Università (1874. M. Onor.)

Dresda. — Società di storia naturale (1861 M. Onor.)

„ — Società di scienze naturali e medicina (1874 M. Onor. — fin dal 1838 M. Corr.)

Dresda. — Società di scienze naturali Isis (1861 M. Eff.)

Dürkheim. — Società di scienze naturali Pollichia (1842 M. Onor.)

Erlangen. — Società fisico-medica (1840 M. Eff.)

Francoforte s. M. — Società Senkenbergiana di scienze naturali (1874 M. Corr.).

Graz. — Società Stiriana di scienze naturali (1874 M. Corr.)

„ — Società geografico-montanistica (1848 M. Corr.)

Firenze. — Società R. di Orticoltura (1874 M. Onor.)

Gorizia. — Società Agraria (1840 M. Eff. e Corr.)

Königsberga. — R. Società prussiana fisico-economica (1874 M. Onor.)

Lubiana. — Società del Museo (1868 M. Onor.)

„ — I. R. Società Agraria (1869 M. Onor.)

Mosca. — Società Imperiale dei Naturalisti (1874 M. Onor. — dal 1838 M. Eff.)

Norimberga. — Società di storia naturale (1874 M. Onor.)

Offenbach. — Società di storia naturale (1874 M. Onor.)

Ratisbona. — R. Società bavarese di botanica (1835 M. Eff.)

Reichenberg. — Società dei fautori delle scienze naturali (1874 M. Onor.)

Rovigno. — Società Agraria Istriana (M. Eff.)

Trieste. — Società Adriatica di scienze naturali (1875 Presidente — 1879 Presidente a vita).

Trieste. — Società Agraria (1858 Presidente — 1874 Presidente a vita).

„ — Società degli Alpinisti (1874 Presidente onorario a vita).

„ — Società Zoofila (1854 M. Onor.)

Venezia. — Ateneo di scienze e lettere (1874 M. Corr.)

Vienna. — I. R. Società zoologico-botanica (1852 M. Eff.)

Tommasini era inoltre cittadino onorario della città di Steyer, e nel 1878 anche la sua patria gli conferì questa somma delle onorificenze, onde un comune può rimeritare le benemerenze d' un illustre suo figlio.

[25]) Ricorrendo nel Giugno del 1874 l' ottantesimo anniversario del Tommasini, la Società Agraria di Trieste prese l' iniziativa di speciali onorificenze al suo venerabile Presidente, conferendogli tale carica a vita e decretandogli in pari tempo medaglia commemorativa colla seguente epigrafe:

AL BENEMERITO
SUO PRESIDENTE
NEL DI 8 GIUGNO 1874
OTTANTESIMO ANNO
DI SUA ETÀ
LA SOCIETÀ AGRARIA
TRIESTINA
D.

Infiniti furono gl' indirizzi e le lettere di congratulazione, che in tale occasione gli giunsero da ogni parte della terra, e non poche furono le Accademie e Società scientifiche, che lo ascrissero a loro membro onorario.

[26]) Oltre alle decorazioni già citate, Tommasini ebbe anche l' ordine ellenico del Salvatore.

[27]) Siccome scopo principale del Tommasini si era di far conoscere ai botanici forastieri le ricchezze della nostra flora, così la maggior parte delle sue memorie venne pubblicata in giornali tedeschi. Esse sono le seguenti in ordine cronologico:

1. *Peregrinazioni botaniche pel circolo di Cattaro*, Gazzetta botan. di Ratisbona, Flora 1835 II, p. 1. — Aggiunte e correzioni al suddetto lavoro alla p. 33 del Supplemento.
2. *Escursione attraverso l' Istria nella primavera del 1833.* Linnea 1835.
3. *Osservazioni sul Crocus variegatus.* Flora 1836 II, p. 473 e 1837 I, p. 475.
4. *Escursioni da Gorizia all' Alpe Kern.* Flora 1837 I, p. 65.
5. *Osservazioni sulla vegetazione dell' anno 1836.* Flora 1837 II, p 475.
6. *Intorno alle specie di Orobus del territorio* di Trieste. Flora 1838 II, p. 450.
7. *Sopra l' Alyssum petraeum Arduini.* Flora 1839 IX, p. 497.
8. *Il M. Slaunik nel Litorale e le sue rarità botaniche.* Linnea 1839 con tav
9. *Intorno ad alcune piante rare del Friuli trovate dal Brignoli.* Flora 1840 I, p. 97.
10. *Sulla Blaeria di Hacquet presso Bribir nel Vinodol.* Flora 1840 I, p. 345.
11. *Un' escursione al M. Coinig Matajur, Canin*, ecc. Flora 1840 II, p. 637.
12. *Intorno alle piante greche di Spruner.* Flora 1840 II, p. 728.
13. *Intorno l' Hypecoum litorale Wlf.* Flora 1840 II, p. 731.
14. *Escursioni del Dr. Sendtner pel Litorale.* Flora 1842 I, p. 326.
15. *Escursione al M. Matajur alla ricerca del Tritium biflorum Brig.* Flora 1842 II, p. 609.
16. *Sulle Orchidee che crescono nel Litorale e sulla loro distribuzione geografica.* Giornale botanico di Vienna 1851 p. 9.
17. *Intorno alle specie di Ophrys.* Giorn. bot. di Vienna 1853 p. 151.
18. *Sulle specie triestine di Melilotus.* ibid. 1854 p. 324.
19. *Introduzione alla Flora di Capodistria di A. Loser.* Ibid. 1860 p. 241.
20. *Sulla Genista sericea e Scabiosa Trenta.* Ibid. 1860 p. 329.
21. *Sopra due piante dubbie di Wulfen, l' Hypecoum procumbens e la Fumaria acaulis.* Società zool.-botan. di Vienna 1861 p. 331.
22. *La vegetazione dell' isola di Sansego.* Ibid 1862 p. 809.
23. *Il pineto di Sorbar presso Momiano nell' Istria.* Giornale della Società d' Orticoltura di Trieste 1862.
24. *Osservazioni intorno ad alcune piante del Litorale.* Giorn. bot. di Vienna 1863 p. 161.
25. *Sulle escursioni dell' anno 1864.* Ibid. 1865 p. 55.
26. *Sulle escursioni del Dr. Weiss in Dalmazia.* Ibid. 1866 p. 57.

27. *Elenco delle piante esistenti nel giardino della sig. Braig.* Ibid. 1866 p. 236.

28. *Notizie intorno al Dr. Em. Weiss.* Soc. zool.-bot. di Vienna 1870 p. 621.

29. *Uno sguardo alla flora delle coste liburniche.* Giorn. bot. di Vienna 1870 p 225.

30 *Sulle specie istriane di Veronica.* Ibid. 1870 p. 155.

31. *Sulle condizioni botaniche dell' Istria* Ibid. 1871 p. 134.

32. *Flora della parte più australe dell' Istria presso Medolino.* Ibid. 1873 p. 169.

33. *Sulla Vegetazione dell' Isola di Veglia e degli Scogli adiacenti.* Trieste 1875 (Fa parte dell' opera sull' Is. di Veglia del Dr. Cubich).

34. *Comunicazioni sopra un interessante bivalva e sulla diffusione del Proteo.* Società Adriatica di Sc. Nat. 1873 p. 152.

35. *Cenni storici e fisici sulla selvicoltura dell' agro triestino.* Ibid. 1876 p. 55 con tav.

36. *Memoria sulla Caverna di Trebich.* Ibid. 1876 p. 972 con tav.

Più numerose Corrispondenze ed articoli di minor mole.

Oltre alle precitate memorie, vennero lasciati dal Tommasini inediti e per la maggior parte incompleti i seguenti lavori, che mi farò un dovere di pubblicare, quanto prima mi sarà possibile di ultimarli: I. Un catalogo quasi finito delle piante, che crescono sulle Isole di Lussino, Unie, Colludraz, Canidole grande e piccola, Sansego, S. Pier di Nembi ed Asinello, Oriule grande e piccola, contenente 717 specie. II. Un elenco delle piante dei Monti di Tarnova (incomp.) III. Un elenco delle piante dei contorni di Gorizia (incomp.) IV. Un prospetto della Flora di Pola, comprendente 962 specie. (Manoscritto già utilizzato dal chiarissimo Freyn nella sua opera importante „*Sulla vegetazione dell'Istria australe*". V. Numerose annotazioni sulla Flora di Trieste e dell' Istria. VI. Note per l' introduzione alla flora del Litorale.

[28]) Troppo lungo sarebbe il voler notare quale immenso numero di piante il Tommasini spedisse a' suoi corrispondenti ed a parecchi istituti scientifici. Se la flora del nostro paese è sì bene conosciuta dal mondo scientifico, lo si deve quasi unicamente alle collezioni, che il Tommasini inviava ai principali corifei della botanica. Così è mercè sua, che il *Koch* potè comprendere nella sua *Flora* oltre alla Germania ed all' Elvezia, anche le contermini regioni di Trieste e dell' Istria; così il *Reichenbach* potè accogliere nella sua splendida Iconografia anche le piante della nostra provincia Senza tema d' errare si puo asserire, che non vi esistesse botanico, col quale egli non si trovasse in relazione di scambio, e qui ricorderò i nomi di *Asa Gray*, *Aschersohn*, *Bentham*, *Bertoloni*, *Boissier*, *Al. Braun*, *Brittinger*, *Buek*, *Brignoli*, *Cesati*, *Crepin*, *De Candolle*, *Dolliner*, *Facchini*, *Fenzl*, *Federico Augusto di Sassonia*, *Freyn*, *Fries*, *Griesebach*, *Graf*, *Grabowsky*, *Heldreich*, *Heufler*, *Hausknecht*, *Hohenacker*, *Huguenin*. *Hochstätter*, *Hooker*, *Hoppe*, *Jordan*, *Janka*, *Josch*, *Kerner*, *Koch*, *Kokeil*, *Lerèche*, *Le Jolis*, *Martius*, *Meneghini*, *Mielichofer*, *Neilreich*, *De Notaris*, *Orsini* *Pittoni*, *Pirona*, *Pawlowsky*, *Pančić*, *Parlatore*, *Reichenbach*, *Rainer*, *Schlosser*, *Savi*, *Schlechtendahl*, *Schaede*, *Schultz Bip.*, *Sonklar*, *Stuhr*, *Sauter*, *Spruner*, *Tauscher*, *Uechtriz*, *Visiani*, *Vukotinovich*, *Welwitsch*, *Wirtgen*, ecc. ecc.

[29]) Esse sono le seguenti:

Ranunculus Tommasinii Reichenbach. — Flor. Exsic. germ. Cent. XXV. N. 2479.

Silene Tommasinii Visiani. — Flora, botan. Zeitung XII. Ergänzungsblatt p. 12.

Moehringia Tommasinii Marchesetti. — Bollettino Soc. Adr. V. p. 327.

Linum Tommasinii Reichenbach. — Iconogr. germanica VI p. 66, t. 337.

Cytisus Tommasinii Visiani. — Flora dalmatica III p. 265.

Melilotus Tommasinii Al. Jordan. — Pugillus plant. rarior. 1852 p. 55.

Orobrychis Tommasinii Al Jordan. — Catalogue du Jard. bot. de Grenoble. 1851 p. 8.

Lathyrus Tommasinii Spruner — in litt. et Exsic.

Potentilla Tommasiniana F. Schultz. — Pollichia 1859 p. 7, et Exsicc. Herb. norm. N. 257.

Sorbus Tommasinii Fleischmann. — Flora Krain's p. 206.

Seseli Tommasinii Reichenbach fil. — Iconogr. Flor. germ. XXI p. 34.

Tragopogon Tommasinii C. H. Schultz Bipont. — in litt. et in Bischof's Beiträgen p. 97.

Lactuca Tommasiniana C. H. Schultz Bip. — Flora, botan. Zeitung XXV, Bd. 1 p. 160.

Hieracium Tommasinii Host — Flora austriaca II p. 414.

Hieracium Tommasinii Reichenbach. — Iconographia germ. XIX p. 100, t. 208.

Campanula Tommasiniana Reuter. — Catalogne du Jard. de Genève 1865.

Cuscuta Tommasiniana Rabenhorst. — in Exsiccatis.

Verbascum Tommasinianum Freyn in Exsic. (1877) — et in „Zur Flora d. M. Maggiore“ in Termesz. Füzetek III p. 4 sub nomine V. semilanati Borb. Vizsgal. a hazai etc. p. 68.

Orobanche Tommasinii Reichenbach. — Iconogr. germ. XX p. 92, t. 209.

Orobanche elatior Sutt. var. Tommasinii Reichenbach. — Icon. germ. XX supplem. p. 118, t 216.

Pedicularis Tommasinii Kerner — in litter. (Verrà pubblicata prossimamente negli Atti dell' I. R. Accademia di Scienze di Vienna).

Primula Tommasinii Grenier et Godron. — Flore de France II p. 449.

Euphorbia Tommasiniana Bertoloni. — Flora Italica. V. p. 78.

Quercus Tommasinii Kotschy in Exsicc. — Freyn Flora v. Südistrien. p. 424.

Ophrys Tommasinii Visiani. — Flora Dalmatica III p. 354.

Serapias Tommasinii A. Kerner. — Verhandl. d. zool. botan. Gesellsch. XV. p. 231.

Juncus Tommasinii Parlatore. — Flora italiana II, p. 315.

Carex Tommasiniana Rabenhorst. — Flora, botan. Zeitung 1849 II p. 398.

Carex sylvatica v. Tommasinii Reichenbach. — Iconogr. germ. VIII p. 19.

Calothrix Tommasiniana Kützing. — Phycolog. gen. p. 229, N. 1.

Polysyphonia Tommasiniana Bertoloni — Flora Ital. Crypt. XII p. 271

Oltre a queste piante, il geologo H. Meyer dedicò a lui la specie *Acteosaurus Tommasinii*, rettile fossile da lui scoperto negli schisti bituminosi di Comen presso Trieste. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt XI. 1860, p. 22 — et Palaeontographica VII p. 223, t. XXIV.

[30]) Flora Italica III. p. 415 — „Dico (hoc genus) illustri *Mutio Tommasinio*, de re herbaria nostra bene merentissimo ob plantas Istriae et provinciae Tergestinae sedulo lectas, enucleatas et mihi cum praetiosissimis observationibus comiter impertitas".

[31]) L' erbario del Tommasini consta di due parti: la prima comprende la raccolta generale, in cui trovansi piante di ogni parte della terra (circa 15000 specie) in maggior numero naturalmente europee. Di altre regioni le meglio rappresentate sono l' Abissinia (*Collezione Schimper*) e l' America del Nord. L' altra parte che è la più ricca ed importante, contiene in oltre a 330 grossi fascicoli l' intera flora della nostra provincia, — quasi 2400 specie di fanerogame, — per lo più da una serie grandissima di località. Da questa collezione principale egli avea cominciato ad estrarre tre raccolte minori, destinate per la Società zoolog.-botanica di Vienna, pel Museo di Lubiana e per quello di Trieste. Pochi giorni prima di morire avea terminato la scelta delle dicotiledoni, e si lusingava di ultimare il lavoro nell' inverno dell' anno venturo. — La raccolta briologica contiene oltre a 300 specie di muschi, nè meno ricca si è la collezione dei licheni. Una interessante serie carpologica forma il complemento ai suaccennati erbari.

[32]) *Neilreich*: Biografia di Muzio Tommasini pubblicata nel Giornale botan. di Vienna 1866, p. 1, con ritratto litogr.

[33]) L'ultimo giorno dell' anno 1879, fu pure l' ultimo della vita del Tommasini. Una infreddatura degenerata in una pneumonite, lo rapì in pochi giorni alla scienza, ed all' amore de' numerosi suoi amici ed ammiratori. La città di Trieste per onorare la memoria del suo primo Podestà e benemerito cittadino, stabilì che d' ora innanzi il *Giardino pubblico* abbia ad esser fregiato del suo nome. In pari tempo si costituì un comitato sotto la presidenza dell' attuale Podestà, per erigergli nel mezzo del medesimo un decoroso monumento.

[34]) Gli ultimi anni del Tommasini furono amareggiati dalla perdita di due figli amatissimi. Lungo, incurabile morbo gli rapiva nel 1871 il più giovane nel fior dell' età, e sette anni più tardi vide anche il secondo, cui sorridea una splendida carriera presso il locale Governo marittimo, spirar vittima di crudele infermità. "Oh, caro amico", egli mi scriveva desolato da Reichenau, ove erasi recato nel Luglio 1878 al letto del figlio moribondo, „quale compassionevole spettacolo! Come frenare le lagrime, che pure in sua presenza con viene nascondere per non abbattere maggiormente il suo spirito già depresso, come lo dimostra il languore del suo sguardo. Io debbo far forza a me stesso, per non prorompere nel più disperato dolore! Iddio ci assista e sia pietoso principalmente verso il povero ammalato a cui natura non può più giovare!"

Infine si passò all'elezione della nuova direzione, riuscirono eletti:

Presidente:

Sig. **Bartolommeo Dr. Biasoletto.**

Vice-presidente:

Sig. Prof. **Michele Dr. Stenta.**

Segretario:

Sig. Prof. **Augusto Vierthaler.**

Cassiere:

Sig. Cav. **Giorgio de Eckhel.**

Dirittori:

Sig. Giuseppe Dr. Brettauer,
„ Francesco Dr. Fridrich,
„ Cav. Alessandro Dr. de Goracucchi,
„ Edoardo Dr. Graeffe,
„ Lorenzo Dr. Lorenzutti.
„ Carlo Dr. de Marchesetti,
„ Francesco Dr. Paugger,
„ Eugenio Pavani,
„ Alberto Perugia,
„ Prof. Adolfo Stossich,
„ Raimondo Tominz,
„ Dr. Illuminato Cav. de Zadro.

Per causa dell'ora inoltrata venne sospesa la seduta, ed in posteriore radunanza generale tenuta al 1. di Marzo presentò il Sig. Cassiere il resoconto finanziario ed il preventivo per l'anno 1880, come segue:

ESTRATTO DEL LIBRO CASSA

della Societâ Adriatica di scienze naturali

Entrata.

1879.				
Saldo cassa dal 1. gennaio 1879 . . .			f. 49	75
Incasso canoni:				
arretrati del 1877 da 8 soci	f. 40	—		
„ „ 1878 „ 26 „	„ 130	—		
„ „ 1879 „ 82 „	„ 410	—	„ 580	—
Incasso da 233 soci interni ed esteri	f. 1165	—		
Obblazioni spontanee.	„ 72	—	„ 1237	—
Interessi sopra vari importi al 4% . .			„ 47	59
			f. 1914	34
Saldo cassa per l'Esplor. dell'Altipiano			f 427	04
1880.			f. 427	04
Gennaio 1.				
Saldo a conto nuovo sociale			f. 84	43
Saldo a conto nuovo Esplorazione dell'Altipiano			„ 377	04
			f. 461	47

Sortita.

1879.				
Spese di Cancelleria e diurni.			f. 82	44
Spese postali proprie a soci e Società .	f. 57	51		
alla libreria Schimpff p. porti . . .	„ 3	05	„ 60	56
Affitto locale sociale II semestre . . .			„ 100	—
Rimunerazioni al custode per 8 mesi				
locale via Carintia a f. 6 mensili . .	f. 48	—		
al servo dell'Accad. p. 12 mesi a f. 5	„ 60	—		
al portinaio „ „ 4 „ „ „ 2	„ 8	—	„ 116	—
Stampati appar conti	f. 620	66		
Litografie „ „	„ 109	—	„ 729	66
Spese straordinarie:				
per le letture pubbliche, mancia ai cust.	f. 20	—		
per trasporto mobili	„ 10	—		
p. Bollettino Metereologico p. 12 mesi	„ 18	—		
per nn Album legatura e scrittura .	„ 100	—		
per biglietti Lotteria	„ 9	—		
p. altre spese piccole p. utensili di sedute	„ 4	25	„ 161	25
Arretrati del 1877 da 8 soci	f. 40	—		
„ 1878 „ 25 „	„ 130	—		
„ 1870 „ 82 „	„ 410	—	„ 580	—
Saldo a Conto nuovo sociale			„ 84	43
			f. 1914	34
Spediti a Idria per riferte e calcoli per l'accesso della Grotta di Trebich.			f. 50	—
Saldo a Conto nuovo.			„ 377	04
			f. 427	04

Giorgio de Eckhel, Cassiere.

PREVENTIVO PER L'ANNO 1880.

Entrata			Sortita.		
Saldo dell' anno 1880	f. 75	—	*Stampati*	f. 1500	—
			Litografie	„ 340	—
Incasso da 322 soci	„ 1610	—	*Albertipia* ritratto Tommasini	„ 260	—
„ „ 116 soci arretrati	„ 580	—	*Spese di Cancelleria* (con diurni) . . .	„ 170	—
			Rimunerazioni annue (con capo d'anno)	„ 100	—
Interessi fondazioni Tommasini			*Spese postali*	„ 100	—
fior. 9000, 9 mesi al 6%	„ 405	—	*Spese incasso canoni*	„ 60	—
			Legatura libri	„ 100	—
			Contribuzioni all' Orto botanico. . . .	„ 100	—
	f. 2670	—		f. 2670	—
Saldo Conto nuovo per l' Esplorazione			*Litografie*	f. 200	—
della grotta dell' Altipiano . . .	f. 377	—	*Spese di esplorazione*	„ 177	—
	f. 377	—		f. 377	—

Giorgio de Eckhel, Cassiere.

INDICE.

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ADRIATICA

DI

SCIENZE NATURALI

IN TRIESTE

REDATTO DAL SEGRETARIO

AUGUSTO VIERTHALER.

VOLUME QUINTO.

TRIESTE,

TIPOGRAFIA DEL LLOYD AUSTRO-UNG.

1879.

Della polvere insetticida

data dai fiori

del *Pyrethrum o Crisanthemum Cinerariæfolium Trev.*

proveniente dalla Dalmazia.

Nota del Prof. G. Dal Sie.

La polvere insetticida posta in commercio è data da parecchie varietà di Piretri, che alla lor volta hanno differenti provenienze.

La Russia, l'Armenia, la Persia e la Dalmazia ci offrono questi fiori, i quali sono diversi fra di loro pei caratteri.

La Dalmazia mette in commercio i fiori dati dal *Pyrethrum o Crisanthemum Cinerariæfolium Trev.*; quelli del Caucaso sono dati dal *Pyrethrum Willemoti Duchartre*, dalla Persia abbiamo i fiori del *Pyrethrum Carneum Biberst*; e l'Armenia finalmente darebbe il *Pyrethrum Roseum Bibest.*

Differiscono questi fiori fra di loro sia per la grandezza, pel colore e per altri caratteri botanici, come anche per l'efficacia. Le polveri egualmente si distinguono facilmente pel loro colore; poichè i fiori della Russia, Persia e Armenia danno una polvere più o meno bruna di un odore aromatico leggero, mentre quella data dai fiori Dalmatini è di un bel color giallo verde, di un odore forte aromatico gradevole, talchè se si deve giudicare della loro forza insettifuga la polvere del Piretro della Dalmazia è di gran lunga superiore alle altre [1]).

La maggior parte dei venditori di tal polvere, amano meglio acquistare i fiori per poi polverizzarli solo all'occorrenza, e ciò per evitare le frodi, alle quali può andar soggetta una polvere che dif-

---

[1]) Henkel. Waaren-Lexicon für Droguisten ecc. Berlin 1875.

ficilmente sarebbe riconosciuta, se i fiori di camomilla, che tanto a quelli di Piretro assomigliano, vi fossero insieme frammisti.

Si può inoltre aggiungere che i fiori meglio si conservano, mentre la polvere può a lungo andare perdere della sua virtù, se non sia molto bene custodita.

L' azione esercitata da tutti questi fiori ridotti in polvere è ormai generalmente conosciuta, e noi sappiamo che tanto allo stato naturale, quanto abbruciandola, esercita un' azione narcotica o mortale sugl' insetti.

Questa proprietà insettifuga riscontrata sino da molto tempo nei fiori di Piretro, richiamava l' attenzione del prof. de Visiani, il quale nel tempo stesso che descriveva i caratteri botanici di due varietà di questi Piretri, faceva istituire l' analisi dei fiori della Dalmazia dal prof. Ragazzini [1]).

Da quest' analisi non si viene a conoscere quali materiali sieno elaborati da questa pianta, poichè il saggio era rivolto specialmente a dimostrare quale fosse il principio avente un' azione sugl' insetti. Questo lavoro non offre niente di notevole a questo riguardo.

Nel 1862 il prof. Maugini [2]) mediante un suo processo ne otteneva una materia estrattiva che chiamò *Crisantemina (?)*

Nel 1876 Mr. Jousset de Bellesme [3]) accenna ad un alcaloide esistente nel *Pyrethrum Carneum*.

Nel 1878 Rother [4]) avendo istituita l' analisi delle due varietà di *Pyrethrum Roseum* e *Carneum*, accenna ad un acido, o meglio ad un glucoside che avrebbe azione insetticida.

Nessuno dei due ultimi chimici indicano i processi atti a separare questi materiali che sembrerebbe a loro credere, quelli che hanno un' azione insetticida. L' analisi, o, per dir meglio, la separazione dei varii materiali che si possono ottenere dai fiori delle diverse specie di Piretri insettifughi, non venne fino ad ora data da nessuno dei chimici che facevano di questa pianta scopo dei loro studi.

Sino dal 1873 occupandomi sui fiori di provenienza Dalmatina, riscontrava la presenza di una sostanza che tanto negli estratti

---

[1]) De Visiani. Di due piante insettifughe. — Atti Accad. di Padova 1854.

[2]) Polli. Annali di Chimica Vol. 24 maggio 1862 pag. 257.

[3]) Journal de Pharmacie et Chimie. Paris Aôut 1876 pag. 139.

[4]) Archiv. der Pharmacie N. I. pag. 78 anno 1878.

etereo, alcoolico, e acquoso trovasi costantemente, cioè un *acido*, il quale pel suo modo di comportarsi sembra esistere allo stato libero, perchè facilmente volatilizzabile..

Dall' estratto etereo ne separai un *acido grasso cristallizzabile*, ed un altro, *liquido all' ordinaria temperatura di odore aromatico.*

Dall' estratto alcoolico separava una *materia resinosa* analoga ad un glucoside e capace perciò di sdoppiarsi sotto l' azione dell' acido solforico diluto in zucchero, e in un altro corpo.

Di questi principii dei quali posso ora disporre in quantità maggiore, intendo tosto occuparmi, sia per riconoscere la natura loro, quanto per verificare a quale di questi materiali gl' insetti debbano la loro narcotizzazione.

Se le proprietà insetticide si manifestano tanto per la polvere usata allo stato naturale, quanto pei prodotti che si diffondono nell' aria durante la combustione di essa, devesi di necessità ammettere lo spostamento di qualche sostanza che per l' azione del calore si libera vaporosa, senza subire alcuna decomposizione e molto probabilmente quella medesima che agisce quando la si adopera sotto forma di polvere, allo stato naturale.

È poi strano che di tutti quelli che si occuparono di questa sostanza, nessuno abbia riconosciuta la presenza di quest' acido libero e volatile, che io sarei per ritenere il materiale più attivo di questa pianta.

Sulla comparsa del "Larus tridactylus, Linné„

volg. *Gabbiano terragnolo*, nella rada di Pirano

per

Bernardo Dr. Schiavuzzi.

Nel giorno 24 febbraio a. c. in conseguenza d' un veemente vento di SE. comparve nella rada di Pirano un branco di gabbiani appartenenti a specie per questa plaga rarissima. Io ne feci diagnosi di *Larus tridactylus, L.*, volg. Gabbiano terragnolo o macchiato.

Ad onta che molti ne fossero stati uccisi, io non potei averne che quattro individui, di cui tre erano giovani, ed uno ch' io calcolai prezioso acquisto, era un adulto femmina. Uno dei giovani spedii in dono al museo civico triestino che ne era privo, ed oltre all' adulto femmina tenni per la mia raccolta anche uno dei giovani (maschio), mentre rifiutai il quarto come troppo danneggiato.

Questa specie è rarissima non solamente presso di noi, ma anche sulle coste d' Italia. Il Savi così si esprime in proposito: "È rarissimo nel Mediterraneo: in Toscana io non l' ho mai trovato: il professor Calvi dice nel suo Catalogo che qualchevolta vedesi presso Genova„.[1]) Oriundo dalle coste dei mari glaciali del Nord, comparisce nell' inverno numeroso sulle coste germaniche e talvolta escorre verso più basse latitudini, seguendo il corso dei fiumi. Nel marzo fra l' otto ed il venti fa ritorno nella Groenlandia e nell' Islanda ove resta fino al novembre. Io non so se quest' uccello sia molto frequente nei paesi a noi vicini verso il settentrione; devo però ritenere che neppure nella non lontana provincia di Sa-

---

[1]) *Savi.* Ornitologia itàliana. Firenze. La Monnier 1876, vol. III pag. 138.

lisburgo sia molto frequente essendo che lo Tschusi-Schmidhoffen annoverandolo nel suo elenco ragionato "*Die Vögel Salzburg's*," fra gli uccelli di quella provincia, accenna come a rarità la comparsa di quell'uccello in branchi numerosi nel 1837 presso Hallein. [1])

La direzione in cui il vento in quel giorno infuriava, serve a motivo onde ritenere che questi uccelli si trovassero nel ripasso. Ad ognuno è noto che se per una nave il vento in poppa è favorevole, non lo è il vento che soffia a tergo d'un uccello che vola. Egli solleva ed arruffa le piume del corpo e specialmente scioglie dalla loro continuità le remiganti e per conseguenza lasciando fra loro degli spazii rende inabili le ali a sostenere l'uccello sull'aria. Questi uccelli erano magrissimi e talmente stanchi da non essere al caso di trovare nella fuga uno scampo ai sassi che loro piovevano addosso dai ragazzi, oppure al fucile del cacciatore. I superstiti si trattennero su questo mare sino ai 5 o 6 marzo, quando approfittando del bel tempo proseguirono il viaggio pel Nord.

Sinonimia (Savi), Larus tridactylus, Linnè. Gavia cinerea et Gavia cinerea noevia, Briss. — Larus rissa, Brünn. — Larus torquatus, Gavia et canus, Pall. — Gavia tridactyla, Boie. — Rissa Brünnickii, Steph. — Cheimonea tridactyla, Kaup. — Laroides tridactylus, rissa et minor, Brehm. — Rissa cinerea, Eyton. — Rissa tridactyla, Macgill. —

Nomi volgari stranieri, Franc. Goëland tridactyle. — Ted. Dreizehige Möve.

Pirano 21 marzo 1879.

---

[1]) Tschusi zu Schmidhoffen. Die Vögel Salzburg's, Salzburg 1877, pag. 90.

Note sullo sviluppo dell' Acanthias vulgaris

Lette li 28 aprile 1879

da

Alberto Perugia.

Osservando lo sviluppo nelle varie classi dei vertebrati, vediamo una certa analogia in animali che vivono in ambienti differenti e che sono molto lontani nelle loro abitudini.

Prendiamo per esempio i mammiferi ed i pesci; notando beninteso che queste analogie devon prendersi a tratti un po' larghi e vedremo sì negli uni che negli altri riprodursi certe differenze nel modo di sviluppo dell' embrione.

Nei mammiferi abbiamo i monodelfi o placentari, nei quali l' embrione comunica coll' utero materno per mezzo della placenta, vi passa un periodo di tempo relativamente lungo, ed arriva ad uno stato di sviluppo avvanzato prima di escire alla luce.

I didelfi o marsupiali privi di placenta (p. e. i Kangoroo), nei quali il piccolo animale esce, dopo brevissimo soggiorno nel corpo della madre, per completare il suo sviluppo in una borsa particolare che racchiude le mammelle, alle quali egli si attacca; e nasce così piccolo ed imperfetto che l' animale adulto, più grande di un gatto, mette al mondo esseri, che a mala pena, arrivano ad un centimetro di lunghezza. — Infine abbiamo quei stranissimi abitatori dell' Australia, gli Ornitorinchi e gli Echidnei, scoperti e descritti la prima volta da Shaw e che si avvicinano tanto ai pesci vivipari, non avendo che un orifizio comune per la defecazione e per gli organi genito-orinarj.

Se guardiamo ora la grande classe dei pesci, ne vediamo il maggior numero ovipari, fra questi trovansi delle specie nella famiglia

dei lofobranchi, alla quale appartengono quelle curiose forme che comunemente portano il nome di cavalli marini e angusigolo falso e che scientificamente vengono chiamati Hippocampus e Syngnathus, nei quali il maschio è provvisto di una borsa ventrale, in cui la femmina depone le uova, che vengono poi dal maschio portate ed incubate fino allo sviluppo dei piccini. — Arriviamo all' interessantissima famiglia degli Squali e qui riscontriamo delle specie ovipare come lo Scyllium canicula, volgarmente chiamata gatta e specie vivipare.

Queste si dividono in vivipare vere, o come le chiamò il Müller nel suo lavoro „Ueber dem glatten Hai des Aristoteles," in vivipare cotilofore, nelle quali fra l' utero e l' embrione esiste il legame di una placenta, come ciò ha luogo nel Mustelus laevis, ed in viviperi acotiledoni, nei quali le uova subiscono nell' utero una incubazione senza che esista fra questo e l' embrione nessun vincolo. — E qui devo notare una delle grandi stranezze che ci presenta la natura e che forma soggetto speciale del bel lavoro del Müller, lavoro che ho già citato, cioè che due specie del medesimo genere presentano, in una il M. laevis un pesce cotiloforo ed un' altra il M. vulgaris un acotiledono. — Fra gli acotiledoni ha posto l' Acanthias vulgaris, lo Spinerollo, volgarmente chiamato dai nostri pescatori asial. — Questi, essendo molto frequente alla nostra pescheria, mi permise, avendo la facilità di studiarne molti esemplari, di seguire varie fasi dello sviluppo e mi presentò delle singolarità che credei degne di attirare l' attenzione. — Nell' Acanthias, come in quasi tutti i selachi, gli organi della generazione nella femmina si compongono di due ovaje, di due ovidutti, che alla loro metà presentano una glandula ed hanno un' apertura comune al disopra delle ovaje; e di due sacchi uterini riccamente vascolarizzati ed internamente muniti da villi, all' orlo dei quali corre un vaso sanguigno.

Questi sacchi si aprono nella cloaca, orificio comune dell' intestino o organi genitarî.

Non mi estenderò molto sullo sviluppo delle uova nelle ovaje essendo questo simile circa a quanto succede in tutti gli ovipari, ma devo fermarmi un istante per rilevare un errore commesso da vari autori, i quali assegnarono un' epoca fissa per la riproduzione dell' Acantias, mentrechè come lo constatò il Müller per il Mustelus laevis, l' Acantias figlia tutto l' anno, un' osservazione accurata per un lungo periodo mi provò che durante tutto l' anno

si trovano femmine pregne; ma inoltre lo stato in cui ci si presenta costantemente l'ovaja, ce lo dice chiaramente.

Diffatti se nell'utero gli embrioni sono avanzati nello sviluppo, le uova sono grandi e del diametro di 2 a 4 centimetri, se gli embrioni trovansi in uno stadio primitivo, le uova nell'ovaja hanno la grandezza d'un pisello. — Ciò prova chiaramente che la femmina appena figliato è pronta ad una nuova gestazione.

Quando le uova son ben sviluppate, vale a dire hanno raggiunto un diametro di 3 a 4 centimetri, mostrano alla loro snperficie esterna un punto rotondo del diametro di un centimetro, in cui la membrana sembra come logora; in questo punto finisce l'involucro comune dell'ovaja, la quale si attacca all'involucro proprio dell'uovo. — Questo punto non presenta nessun vaso sanguigno, nel mentre che attorno ad esso nel tessuto dell'ovaja i vasi sanguigni sono più sviluppat che altrove, quasi come nelle vicinanze d'una parte di tessuto che va ad essere eliminata dall'organismo. — Questo punto della membrana esterna dell'uovo è il punto che sotto la pressione del suo accrescimento si rompe e lo lascia cadere, viene allora accolto nell'apertura comune degli ovidutti e da questi scende nell'utero.

Staccandosi dall'ovaja lasciano in questa delle aperture di un millimetro circa che conducono nelle capsule fibbrose che li contenevano e che corrispondono ai folicoli del De Graff, degli animali superiori. Se si preme l'ovaja da queste aperture, si rovesciano dei piccoli sacchi ciechi. Le uova staccate e penetrate nell'ovidutto scendono, come abbiamo detto, nell'utero — e qui ci si presenta un caso che sembra speciale all'Acanthias e che non fu mai esattamente descritto. —

Queste uova cioè si mettono una dietro all'altra e si rivestono d'una membrana trasparente che le avvolge formando un sacco comune, il quale poi si divide da sottili pareti in tante celle racchiudenti ognuna un uovo. — Questo sacco chiude da una parte l'apertura della cloaca e dall'altra si estende in un sottile filamento sino alla glandola dell'ovidutto. — Le uova in questo stato hanno la forma di un corpo fusiforme diviso in vari strati gialli (tavola II fig. 2).

L'unico autore che accennò brevemente a questo fatto è il Home che nel 1810 ne diede un disegno nelle „Philosophicals transactions". — Il Leydig „Beiträge zur Microscopischen Anatomie der Rochen und Haie" a tav. III fig. 8 rappresenta due embrioni

mal disegnati racchiusi in un sacco comune e la fig. 7.a un uovo con un embrione isolato.

Non fa poi nessuna descrizione dell' uovo doppio, dice soltanto che talvolta si trovano due embrioni e due uova racchiusi in un sacco comune. — Questo disegno è riprodotto nel lavoro del Cornalia „Sulle branchie transitorie dei feti plagiostomi" a tav. II fig. 22, ma anche da questi senza farne menzione speciale nel testo. In quanto al disegno del Leydig dell' embrione di Acanthias isolato devo mettere in dubbio che appartenga proprio all' Acanthias vulgaris, giacchè fra centinaia d' esemplari che ho avuto a mia disposizione non rinvenni mai meno di 3 o 4 uova racchiuse in un sacco comune. — Questo sacco comune è evidentemente un prodotto di secrezione della glandola dell' ovidutto, che invece di rivestire l' uovo d' un involucro proprio nell' atto di suo passaggio, lascia scorrere questa secrezione nei sacchi uterini e diffatti trovai in un individuo che aveva uova sviluppatissime nell' ovaja i sacchi uterini pieni di un liquido viscoso e trasparente. — Si può dunque dedurne che questo sacco si forma nell' utero a spese della secrezione della glandula dell' ovidutto e lo proverebbe anche il modo col quale questo involucro comune si modella alla forma uterina.

Questo corpo fusiforme diviso a celle presenta alla superficie di ciascun uovo un punto aranciato con orlo pallido che è la macchia germinativa e qui, mi si presenta una lacuna nella storia dello sviluppo, non essendomi stato possibile di avere uova nelle quali potessi osservare la segmentazione o i primissimi stadii di sviluppo e soltanto una volta m' ebbi delle uova che mi presentarono l'embrione quasi, direi, abbozzato (tav. II fig. 2). — Questi ci mostra formata soltanto la parte cefalica e (tav. II fig. 3) le protovertebri.

La rapidissima decomposizione che subiscono le uova dell' Acanthias non permettono di spingere troppo lontano lo studio su pochi esemplari, l' impiego di mezzi che servono ad indurire e conservare altri embrioni p. e. l' acido osmico anche a minime dosi, corrispondono qui malissimo allo scopo. — Attorno all' embrione si vede un cerchio che formerà poi il sinus terminalis e l' aerea vascolare. E subito da questo stadio passiamo ad uno molto più avanzato, cioè ad embrioni già formati che davano segni di vita muovendosi nel liquido ambiente con la testa e con la coda, attaccati al vitello dell' uovo dal dutto ombilicale.

Cercai con ogni cautela a far escir le uova dall' involucro comune possibibilmente interi, ma ciò non mi riuscì e durai fatica a non perdere gli embrioni che sono tanto trasparenti che misti al tuorlo dell' uovo sarebbe stato impossibile rinvenirli.

Due dei tre embrioni che aveva ricevuto eran morti, il terzo staccato dall' uovo visse ancora qualche minuto. Essi presentavano sotto al microscopio il corpo trasparente, del quale si vedeva distintamente il principio del cervello, le piastre primordiali delle vertebre (tav. II fig. 4), l' occhio grandissimo a ferro di cavallo lasciava vedere benissimo la fenditura corroideale, e non aveva pigmento di sorta.

Le aperture branchiali erano in numero di cinque e questo è un altro punto che mi fa credere precisamente che l' embrione figurato dal Leydig non sia Acanthias, giacchè questo accurato osservatore dice d' aver contato 6 archi branchiali nel suo embrione e quelli dell' Acanthias ne mostrano costantemente 5. Non presentavano ancora nessuna traccia di branchie libere. — Tra gli archi branchiali si trova il cuore in forma di S. — L' embrione sta in mezzo d' un cerchio formato dal sinus terminalis che comunica coll' embrione per mezzo delle omfalo mesenteriche. — Questi embrioni misuravano un centimetro. — Poco dopo questi ebbi altri embrioni che misuravano due centimetri e questi presentavano naturalmente uno stadio più avvanzato di sviluppo. — Il cuore era già quasi formato; la circolazione si vedeva effettuarsi lentamente sotto al microscopio, le aperture branchiali lasciavano passare le branchie libere che sembravano nastri schiacciati con un vaso sanguigno che ne segue i contorni. — L' aorta si poteva seguire distintamente sino verso la caudale, l' occhio non presentava certo progresso come in generale tutta la parte cefalica, nel mentre che nella cavità addominale si vedeva già l' intestino che per trasparenza mostrava la forma valvolare a spirale (tav. III fig. 5) che si rinviene in molti plagiostomi. — Vicino all' intestino verso la parte dorsale grandi cellule accennavano alla formazione del fegato. Pochi giorni dopo ebbi degli embrioni di 3 $^1/_2$ centimetri, i quali mi presentarono una novità cioè: le pareti delle celle del sacco comune erano scomparse e questo offriva una cavità continua nella quale si muovevano liberamente gli embrioni, resi più liberi dall' allungamento avvenuto al loro cordone ombelicale; il liquido che riempiva questo sacco non è certo paragonabile all' albume o bianco d' uovo, del quale non ha nè la densità nè la viscosità, non consi-

derando la composizione chimica che nel bianco d' uovo ci dà una quantità di 6 per mille di sostanze inorganiche, nel mentre che nel liquido del sacco dell' Acanthias ne abbiamo 18. — L'analisi chimica ci dà come componenti di questo liquido:

Acqua	88.75
Estratto Etere .	2.58
„ Alcool .	2.48
Albume	4.27
Sali	1.87

I sali inorganici si suddividono poi in:

Sodio	29
Cloro	44
SO^4	5
Mg.	4
Ca.	3
PO^4	14

La quantità di cloruro di sodio trovato corrispondendo perfettamente con il peso calcolato, si può supporre che l' acido fosforico si trovi come idrofosfati di calce e magnesio.

Aggiungo qui l' analisi del liquido trovato nei sacchi del Mustellus laevis come confronto essendo questo cotilaforo vero

Acqua	92.10
Estratto Etere .	9
„ Alcool .	2.93
Albume	5.14
Sali	0.63

Progredendo nello sviluppo vediamo il piccolo Acanthias come ci si presentò un altro esemplare, sortito dal suo involucro comune, il quale si apre alle due estremità, lasciando sortire i piccini e si rinviene spessissimo ancora nell' utero frammisto a questi. — Misuravano otto centimetri e avevano ancora traccia di branchie libere — Arrivati a 10 o 12 centimetri perdono le branchie libere e comincia a riassorbirsi il sacco vitellino esterno ed a formarsi l' interno. — Infine embrioni di 20 centimetri mostrano il sacco vitellino completamente sparito che lascia alla regione ombelicale dell' embrione una cicatrice della lunghezza di un centimetro. Questi embrioni messi sopra una tavola non si movevano, messi in acqua di mare non davano altro segno di vita che il muovere della coda, soltanto dopo un certo periodo principiarono a muovere le pinne pettorali e ad avvanzare lentamente. Dopo qualche ora le

aperture branchiali cominciarono a muoversi, il piccolo Acanthias si metteva dunque a respirare. Questo ci prova evidentemente che l' Acanthias non esce dall' utero che quando il sacco vitellino è completamente riassorbito. — E qui non sarà forse privo d' interesse un confronto che mi venne fatto di fare con altra specie pure acotiledone, il Galeus canis.

Al 16 maggio mi furono portati 4 sacchi uterini appartenenti a 2 esemplari del Galens canis che misuravano 1 metro e mezzo e pesavano circa 14 kilo. — Questi sacchi di dimensioni grandissime in riguardo della madre misuravano 50 cent. sopra 20 di larghezza, contenevano in un esemplare in uno 16 e nell' altro 17 embrioni e nell' altro 12 in ognuno.

Gli embrioni misuravano 35 cent. di lunghezza erano perfettamente sviluppati senza tracce di branchie libere e non avevano altro che la cicatrice ombelicale che aveva lasciato il sacco vitellino esterno, nel mentre l' interno era perfettamente sviluppato e misurava 5 centimetri.

Ogni embrione era racchiuso in un sacco proprio formato da una sottilissima membrana trasparente che gonfiata artificialmente mostrava alla parte superiore la sutura che segna il punto ove si chiuse.

In questi sacchi sta l' embrione con la coda piegata verso il capo e immerso in un liquido che ci dà la seguente composizione chimica:

Acqua	93.80
Estratto Etere .	2
„ Alcool .	3.63
Albume	1.69
Sali	—.84

L'utero è formato da due membrane una esterna con pochi vasi sanguigni ed una interna coperta da un epitelio pavimentoso e riccamente vascolarizzata — questa dà delle vaste ripiegature che avvolgono ognuno dei sacchi contenenti gli embrioni.

Questa ripiegatura aderisce abbastanza fortemente alla membrana del sacco, la quale per altro non presenta tracce di vasi sanguigni.

I risultati di queste mie osservazioni sullo sviluppo dell'Acanthias possono riassumersi nel seguente modo. Quando le uova hanno raggiunto nelle ovaje un diametro di 4 cent. circa si lacera il tessuto attorno al punto che sembra logoro e l' uovo preso dal-

l' apertura degli ovidutti scende nell' utero. — Lo sviluppo dell' uovo nell' ovaja è indipendente dalla fecondazione, giacchè lo sviluppo delle uova procede lo stesso anche quando l' ovidutto è otturato da uova già staccate o da embrioni contenuti nell' utero. Questo sviluppo non si può far risalire ad una fecondazione antecedente, giacchè quando le uova si staccano, quelle che rimangono sono in generale piccolissime e si sviluppano contemporaneamente agli embrioni nell' utero. — La fecondazione non ha luogo come nelle specie ovipare nell' ovidutto, ove nello Scyllium trovai spesso nel tratto dalla glandola all' utero numerosi spermatozoi.

Dopo lo staccarsi delle uova dalle ovaje restano in queste le celle in forma di sacchi ciechi che si lasciano facilmente rovesciare.

Le uova staccate dall' ovaja arrivano nell' utero dove si rivestono d' un involucro comune. — Gli embrioni arrivati ad un certo stadio di sviluppo vivono in un liquido contenuto nel sacco comune, liquido che non corrisponde al bianco dell' uovo degli ovipari, essendo molto più ricco di principii inorganici e fluido affatto.

Arrivati a circa 8 cent. le branchie libere spariscono, l' embrione esce dal sacco comune ed è libero nell' utero della madre nutrendosi del contenuto del sacco vitellino, il quale viene anche riassorbito per formare il sacco vitellino interno.

Quando il sacco vitellino esterno è completamente sparito, il piccolo Acanthias arrivato ad una grandezza di 18 a 24 centimetri esce nel mare.— L' epoca della riproduzione dell'Acanthias si estende nell' Adriatico a tutto l' anno, e non come asseriscono alcuni autori ad epoche fisse.

Questo mio lavoro deve essere considerato come una comunicazione preliminare essendo mia intenzione di continuare questi studi estendendoli anche alle altre specie di Selachi abitanti il nostro mare.

Spiegazione delle figure.

Tavola I.

Fig. 1 *a.* Apertura comune degli ovidutti, parte dorsale.
b. Esofago.

Fig. 1. *c. c.* Fegato.
d. Intestino.
e. e. Ovaje.
f. f. Parte superiore dell' ovidutto.
g. g. Glandula dell' ovidutto.
h. h. Parte posteriore dell' ovidutto,
i. i. Sacchi uterini contenenti delle uova.
k. Apertura della cloaca.

Fig. 2. *a.* Apertura comune degli ovidutti, parte ventrale.

Fig. 3. Ovaja.
a. Sacchi ciechi rovesciati corrispondenti ai follicoli del Degraf.
b. Glandula dell' ovidutto.

Fig. 4. *a.* Cloaca con le aperture comuni dell' intestino e dei sacchi uterini.

Tavola II.

Fig. 1. Sacco uterino aperto mostrante sette uova ravvolte nel loro involucro comune.
a. Parte superiore dell' ovidutto.
b. Glau lnla.
e. Parte postglandulare.
d. Utero aperto.
e. Villosità uterine.
f. Corpo fusiforme composto da sette uova.
g. Prolungamento del sacco comune.
h. Parete interna delle celle proprie dell' uovo.
i. Cloaca.

Fig. 2. Quattro uova ravvolte nel sacco comune mostranti il primo sviluppo dell' embrione.
a. Embrione.

Fig. 3. Il medesimo embrione ingrandito 8 volte,
a. Protovertebre.
b. Parte cefalica.

Fig. 4. Embrione d' un centimetro di grandezza.
a. Occhio.
b. Fissura coroideale.
c. Le cinque aperture branchiali.
d. Cuore.

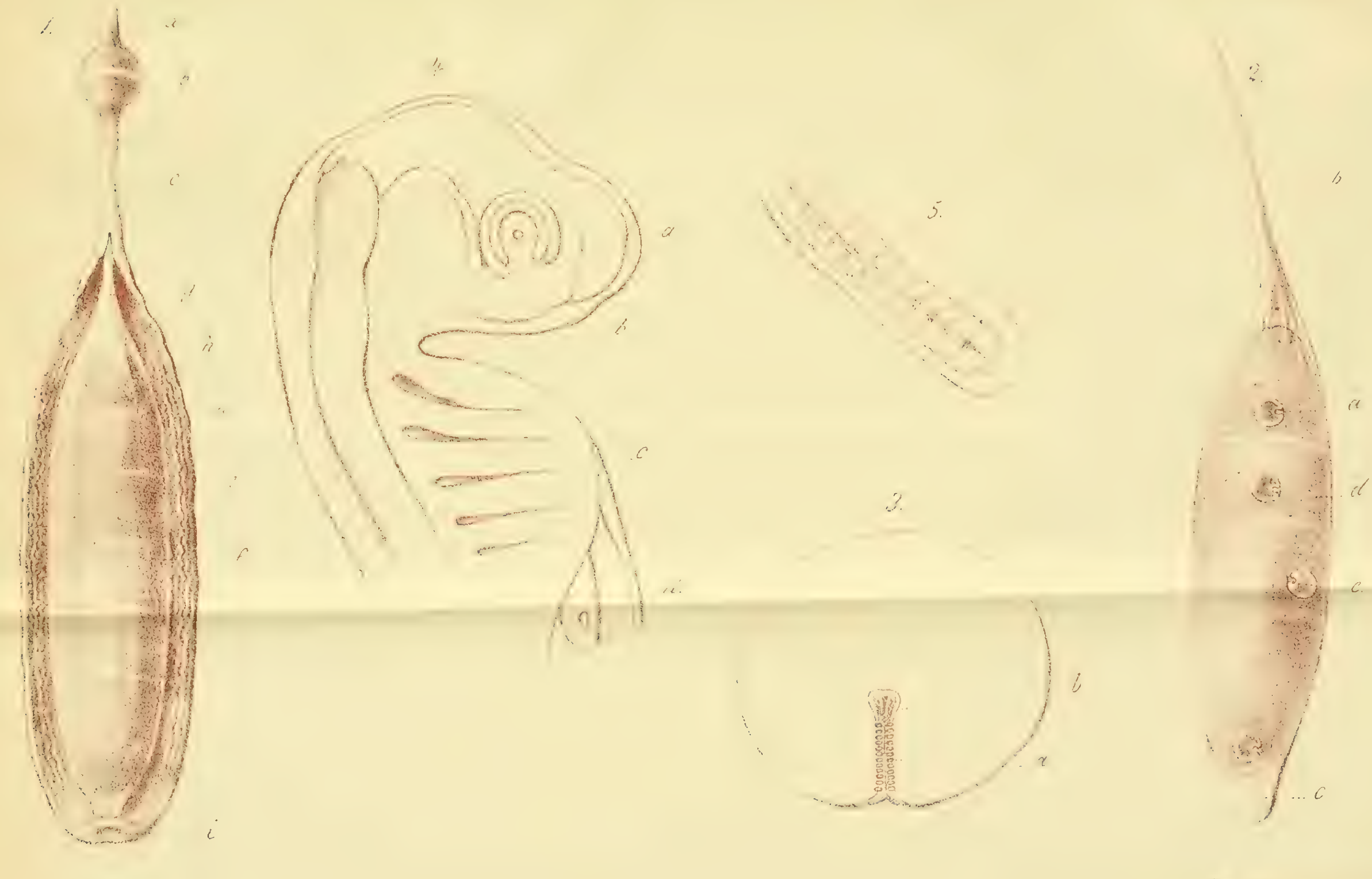
Fig. 5. Coda del medesimo embrione.



5/6 n. nat.

Lit. E. Guttmann. Trieste

Tav II.



Tav. III.



Tavola III.

Fig. 1. Gli embrioni della Fig. 3. Tav. III nel loro sacco comune.

Fig. 2. Embrione ingrandito 2 volte.

a. Sinus terminalis.

Fig. 3. Embrione di $3\frac{1}{2}$ centimetri.

a. Branchie libere.

Fig. 4. Il medesimo embrione, parte ventrale.

Fig. 5. *a.* Cuore.

b. Intestino.

c. Principio del fegato?

Prospetto della Fauna del mare Adriatico

per

Michele Stossich.
Professore di Storia naturale.

Parte I.

Classe I. Mammiferi.

Ordine Pinnipedia.

Fam. Phocina.

Gen. Phoca Linn.

Phoca vitulina Linn.
Phoca vitulina, Linn.
" " *Cornalia.* Fauna d' Italia. Parte I. pag. 62.

Questa specie è rarissima nel nostro mare, non essendone presi che pochissimi esemplari.

Gen. Pelagius Cuv.

Pelagius monachus Linn.
Phoca monachus, Linn. Syst. Natur. XIII. I. pag. 64.
Pelagius monachus, Cornalia. Fauna d' Italia. Parte I. pag. 62.

Specie alquanto più frequente della precedente, però sempre piuttosto rara; vive per lo più nelle vicinanze degli scogli, formanti la costiera dalmata.

Ordine. Cetacea.

Fam. Delphinida.

Gen. Delphinus Linn.

Delphinus delphis Linn.
Delphinus delphis, Linn. Syst. nat. XIII. t. I. pag. 230.
" " *Cornalia.* Fauna d' Italia. Parte I. pag. 64.

È la specie più comune dei cetacei dell' Adriatico; vive di solito in grandi stuoli recando delle volte grandissimi danni alle reti dei pescatori.

Delphinus tursio Fabr.

Delphinus tursio, Fabr. Schreb. Säugeth, tab. 344.
„ „ *Bonnalt.* Cetac. pag. 21, tab. 11, fig. 1.
„ „ *Cornalia.* Fauna d' Italia. Parte I, pag. 64.

Per l' Adriatico è una specie abbastanza rara.

Delphinus Rissoanus Laur.

Grampus Rissoanus, Gray. Catal. Cetac. pag. 84.
„ „ *Trois.* Atti R. Istit. Venet. di scienz. v. III. Sez. IV. 1874.
Delphinus Rissoanus, Cornalia Fauna d' Italia. Parte I, pag. 65.

Entra soltanto accidentalmente nell' Adriatico.

Gen. **Physeter** Linn.

Physeter macrocephalus Linn.

Physeter macrocephalus, Brandt et Ratz. Med. zool. tab. 12, fig. 1.
" „ *Cornalia.* Fauna d' Italia. Parte I, pag. 67.

Entra soltanto accidentalmente nelle nostre acque.

Physeter Tursio Linn.

Physeter Tursio, Linn Syst. Natur. XIII, vol. I, pag. 228.
„ „ *Cornalia.* Fauna d' Italia. Parte I, pag. 68.

Comparisce abbastanza frequentemente nell' Adriatico, e vennero di già presi parecchi esemplari tanto sulle coste istriane, quanto su quelle della Dalmazia.

Classe II. Reptilia.

Ordine, Chelonia.

Fam. **Chelonidae.**

Gen. **Chelonia** Brongn.

Chelonia Midas Schweigger.

Chelonia Midas, Schweigger. Königsberg. Arch. f. Naturg. I, pag. 291.
„ „ *De Betta.* Fauna d' Italia. Parte IV, pag. 14.
Chelonia albiventer, Nardo. Atti R. Istituto Veneto. Ser. III, vol. IX, 1864, pag. 1418.

È specie rarissima per il nostro mare, non avendone fino ad ora pescati che soltanto due esemplari.

Chelonia caretta Linn.

Testudo cephalo, *Schneider*. Naturgesch. d. Schildkr, pag. 303.
Chelonia caretta, *Bonaparte*. Iconogr. Fauna d'Italia. Tomo II.
„ „ *De Betta*. Erpetolog. veneta. Verona 1857, p. 109.
„ „ „ Fauna d'Italia. Parte IV, pag. 15.

Può dirsi specie abbastanza frequente per l' Adriatico spingendosi essa fino nel porto di Trieste.

Classe III. Pisces.

Ordine I. Teleostei.

Sottord. I. Dermoptera.

Fam. **Muraenidae.**

Gen. **Muraena** Thunb.

Muraena helena Linné.

Muraena helena, *Bloch*. Hist. nat. d. Poiss. tav. 152.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Parte III, pag. 202.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Abbondante nel mare siciliano e napolitano è invece rara nell' Adriatico; predilige fondi rocciosi.

Muraena unicolor Delaroche.

Muraena unicolor, *Delaroche*. Ann. Museum Hist. Natur. v. XIII, t. 25, f. 15.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Parte III, pag. 202.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Specie rarissima rinvenuta fino ad ora soltanto nei paraggi d' Otranto.

Gen. **Ophisurus** Lac.

Ophisurus serpens Linné.

Ophisurus serpens, *Costa*. Fauna napol. Pesci, tav. 28 bis fig. 1.
„ „ *Canestrini* Fauna d' Italia. Parte III, pag 201.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Vive anche nell' Adriatico, ma è alquanto raro. Secondo Perugia ne vennero presi anche nel golfo di Trieste alcuni esemplari.

Gen. **Conger** Cuv.

Conger myrus Art.

Conger myrus, *Costa*. Fauna napol. Pesci, tav. 33.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Parte III, pag. 200.

Conger myrus. Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
„ *niger*, *Risso*. Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Vive lungo tutte le nostre coste, ma non è molto comune.

Conger vulgaris Cuvier.

Muraena conger, *Linné*. System. natur. pag. 1135 N. 6.
„ „ *Bloch*. Hist. natur. d. Poiss. II, pag. 37, tav. 155.
„ „ *Naccari*. Ittiolog. Adriat. Pavia, 1822.
Conger vulgaris, *Costa*. Fauna napolit. Pesci, tav. 29.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Parte III, pag. 200.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Comune in tutto l'Adriatico: volgarmente viene denominato "grongo„.

Gen. **Anguilla** Thunb.

Anguilla vulgaris Flemm.

Muraena Anguilla, *Bloch*. Fische Deutschld. III, p. 4, t. 73.
„ „ *Naccari*. Ittiolog. Adriat. Pavia, 1822.
Anguilla vulgaris, *Costa*. Fauna napolit. Pesci, tav. 55-60.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Parte III, pag. 29.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Vive nelle acque dolci a fondo melmoso, ed al tempo della frega discende in mare.

Fam. **Symbranchidae**.

Gen. **Sphagebranchus** Bl.

Sphagebranchus imberbis Delar.

Sphagebranchus imberbis, *Costa*. Fauna napol. Pesci, tav. 32, fig. 2.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Parte III, p. 203.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Entra soltanto accidentalmente nell' Adriatico.

Sottord. II. Haplopteri.

Fam. **Lophotidae**.

Gen. **Lophotes** Giorna.

Lophotes cepedianus Giorna.

Lophotes cepedianus, *Giorna*. Mem. Accad. Torino, 1803, tav. 11, fig. 1.
„ „ *Cuvier et Valenc*. Hist. d. Poiss. X, tav. 301.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Parte III, pag. 195.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Specie rarissima non soltanto nell' Adriatico, ma anche negli altri mari italiani.

Fam. **Trachypteridae.**

Gen. **Trachypterus** Gouan.

Trachypterus repandus Melaxà.
Trachypterus repandus (T. bonelli Cuv), Costa. Fauna napolit. Pesci tav. 9 ter.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia. Parte III, p. 194.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Pescato soltanto alcune volte a Lissa ed a Lesina.

Trachypterus taenia Bl. Schn.
Trachypterus taenia, Cuvier et Valenc. Hist. d. Poiss. tav. 297.
„ „ *Costa.* Fauna napolit. Pesci, tav. 9.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia. Parte III, p. 193.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
È molto più frequente della specie precedente ed apparisce delle volte anche nel golfo di Trieste.

Fam. **Cepolidae.**

Gen. **Cepola** Linné.

Cepola rubescens Linné.
Cepola taenia, Linné. System. natur. pag. 1186, N. 1.
„ „ *Bloch.* Hist. nat. d. Poiss. II, pag. 134, tav. 172.
„ „ *Naccari.* Ittiolog. Adriat. Pavia, 1822.
„ *rubescens, Cuvier et Valenc.* Hist. d. Poiss. X, tav. 300.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, pag. 192.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Specie comunissima ovunque. Conosciuta dai pescatori sotto il nome di "pesce spada„ o "pesce cordela„.

Fam. **Ophidiidae.**

Gen. **Ammodytes** Art.

Ammodytes tobianus Linné.
Ammodytes tobianus, Cuvier. Regne anim. tav. 110, fig. 2.
„ „ *Costa.* Fauna napolit. Pesci, tav. 51.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, pag. 191.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Rarissimo lungo le coste dalmate.

Gen. **Fierasfer** Cuvier.

Fierasfer acus Brünn.

Fierasfer fontanesii, Costa. Fauna napolit. tav. 20 bis.
„ *imberbis Cuv.* Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
„ *acus, Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, pag. 191.

È specie alquanto rara nel nostro mare ed abita nell'interno delle oloturie.

Gen. **Ophidium** Cuv.

Ophidium barbatum Linné.

Ophidium barbatum, Linné. System. natur. pag. 1146, N. 1.
„ „ *Bloch.* Hist. nat. d. Poiss. II, p. 70, t. 159, fig. 1.
» „ *Naccari.* Ittiolog. adriat. Pavia, 1822.
„ „ *Costa.* Fauna napolit. Pesci, t. 20 ter. A. fig. 1.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, pag. 190.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Comunissimo in tutto l'Adriatico.

Ophidium Vassali Risso.

Ophidium Vassali, Risso. Ichthyol. de Nice, fig. 12.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, pag. 190.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

È molto più raro della specie precedente.

Gen. **Pteridium** Scop

Pteridium atrum Swains.

Oligopus ater, Riss. Catalogo di *Trois.*
Pteridium atrum, De Philippi e Verany. Memor. Accad. Torino vol. XVIII.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, pag. 189.

Vive nei paraggi di Lesina, però rarissimo.

Fam **Trichiuridae.**

Gen. **Lepidopus** Gouan.

Lepidopus caudatus Euphr.

Lepidopus argenteus, Naccari. Ittiol. Adriat. Pavia, 1822.
„ *ensiformis, Cuvier et Valenc* Hist. nat. d. Poiss. VIII, t. 223.
„ „ Cataloghi di *Trois* e *Perugia.*
„ *caudatus, Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, pag. 188.

Vive in tutto l'Adriatico, però rarissimo; degli esemplari vennero presi tanto a Trieste che a Venezia.

Fam. **Lepadogastridae.**

Gen. **Mirbelia** Canestrini.

Mirbelia Decandollii Risso.

Lepadogaster olivaceus, Risso. Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Mirbelia Decandollii, Canestrini. Archiv. per la Zool. Ser. I, v. III, tav. 3, fig. 2.
" " " Fauna d'Italia. Pesci, pag. 187.

Si trova in tutto l'Adriatico, però alquanto rara.

Mirbelia Desfontainii Risso.

Lepadogaster Desfontainii, Canestrini. Archiv. p. l. Zool. v. III, t. 3, fig. 5-6.
" " Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Mirbelia Desfontainii, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, pag. 187.

Più frequente della specie precedente. Tutte le specie appartenenti al genere Mirbelia e Lepadogaster sono conosciute volgarmente col nome di "Taccasso".

Gen. **Lepadogaster** Canestr.

Lepadogaster acutus Canestr.

Lepadogaster acutus, Canestrini. Archiv. p. l. Zool. v. III, p. 187.
" " " Fauna d'Italia. Pesci, pag. 187.
" " Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Specie molto rara per l'Adriatico.

Lepadogaster Brownii Risso.

Lepadogaster Brownii, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 186.

I pochi esemplari di questa specie pescati nell'Adria, provengono da Lesina.

Lepadogaster Gouanii Lacep.

Lepadogaster Gouani, Canestrini. Arch. per l. Zool. v. III, t. 3, fig. 2.
" " " Fauna d'Italia. Pesci, pag. 186.
" " Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

È una specie abbastanza frequente.

Gen. **Gouania** Nardo.

Gouania prototypus Nardo.

Gouania piger, Nardo (Bp.) Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
" *prototypus, Troschel.* Wiegmann's Arch. 1860, tav. 7.
" " *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, pag. 186.

Specie alquanto rara per le nostre coste.

Fam. Callionymidae.

Gen. Callionymus Linné.

Callionymus belennus Risso.
Callionymus belennus, Risso. Hist. natur. III, pag. 263.
„ „ *Bonaparte.* Iconogr. fauna italic. fig.
„ „ *Canestrini.* Arch. Zool. Anat. vol. II, tav. 1, f. 1.
„ „ „ Fauna d'Italia. Pesci, pag. 179.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Comune in tutto l'Adriatico. Tutti i callionimi sono conosciuti volgarmente sotto il nome di "guatte„.

Callionymus lyra Linné.
Callionymus lyra, Cuvier. Regn. anim. Poiss. tav. 82, fig. 1.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, pag. 179.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Entra soltanto accidentalmente nei nostri mari.

Callionymus dracunculus Risso.
Callionymus lacerta, Cuvier. Regne anim. II, pag. 247.
„ *admirabilis, Risso.* Hist. natur. III, p. 264, t. 6, f. 11.
„ *dracunculus, Linné.* Syst. natur. I, pag. 434.
„ „ *Bonaparte.* Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 178.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Specie molto rara per l'Adriatico.

Callionymus maculatus Raf.
Callionymus maculatus, Rafinesque. Caratt. pag. 25, tav. 5, fig. 1.
„ „ *Bonaparte.* Icon. fauna italica, fig.
„ „ *Canestrini.* Arch. Zool. Anat. v. II, t. 1. fig. 2.
„ „ „ Fauna d'Italia. Pesci, p. 178.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Anche questa specie è piuttosto rara.

Fam. Blenniidae.

Gen. Blennius Cuv.

Blennius Montagui Flemm.
Blennius Montagui, Canestrini. Arch. Zool. Anat. v. II, tav. III, fig. 4.
„ „ „ Fauna d'Italia. Parte III, pag. 183.
„ „ *Trois.* Pesci dell' Adriat. Venezia, 1875, p. 28.

È specie rarissima per l'Adriatico, non avendolo, fino ad ora trovato che nelle vicinanze di Lesina, Lissa e Curzola.

Blennius ocellaris Linné.

Blennius ocellaris, *Naccari*. Ittiolog. Adriatic. Pavia, 1822.
„ „ *Linné*. System. natur. pag. 1176, N. 4.
„ „ *Bloch*. Ausländ. Fische. II, pag. 112, t. 165, f. 1.
„ „ *Cuvier*. Regn. Animal. tav. 77, fig. 1.
„ „ *Canestrini*. Arch. Zool. Anat. vol. II, tav. II, f. 2.
„ „ „ Fauna d'Italia. Parte III, pag. 183.
„ „ Cataloghi di *Trois* e *Perugia*.

È abbastanza comune, preferisce i fondi algosi, viene portato spesse volte sui mercati, però la sua carne è quasi di nessun pregio.

Blennius pavo, Cuv. et Valenc.

Blennius pavo, *Cuvier et Valenc*. Histoir. d. Poiss, tav. 323, 324.
„ „ *Canestrini*. Arch. Zool. Anat. vol. II, tav. IV. fig. 4.
„ „ „ Fauna d'Italia. Parte III, pag. 182.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Frequente come la specie precedente.

Blennius sphinx Cuv. et Valenc.

Blennius sphinx, *Cuvier et Valenc*. Hist. d. Poiss. tav 321, 322.
„ „ *Canestrini*. Arch. Zool. Anat. v. II, t. III, fig. 2: tav. IV, fig. 8.
„ „ „ Fauna d' Italia. Parte III, pag. 182.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Specie abbastanza rara, tanto nell'Adriatico, quanto nel Mediterraneo.

Blennius basiliscus Cuv. et Valenc.

Blennius basiliscus, *Cuvier et Valenc*.
„ „ *Canestrini*. Arch. Zool. Anat. v. II, tav. III, fig. 3.
„ „ „ Fauna d'Italia. Parte III, pag. 182.

Rarissimo per l' Adriatico.

Blannius palmicornis Cuv. et Valenc.

Blennius pholis, *Linné*. System natur. pag. 1180, N. 8.
„ „ *Bloch*. Fische Deutschl. II, pag. 104. tav. 71, fig. 2.
„ „ *Naccari*. Ittiolog. Adriat. Pavia, 1822.
„ *palmicornis*, *Cuvier et Valenc*. Hist. d. Poiss, tav. 319, 320.
„ „ *Canestrini*. Archiv. Zool. Anat. vol. II, t. II, fig. 3; t. III, fig. 1.

Blennius palmicornis, *Canestrini* Fauna d'Italia. Parte III, p. 181.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Specie comunissima in tutto l'Adriatico. Le specie spettanti al genere Blennius sono conosciute volgarmente coi nomi di "streghe" o "gattarosule".

Blennius Rouxi Cocco.

Blennius Rouxi, *Cocco*. Giorn. Scienz. Lett. Messina, v. 42, tav. 9, fig. 1, pag. 11.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. Fauna italica, t. III, fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Parte III, pag. 181.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Mancante nel golfo di Venezia, Trieste e Quarnero, però rarissimo in Dalmazia.

Blennius tentacularis Brünn.

Blennius tentacularis, *Canestrini*. Arch. Zool. Anat. v. II, tav. IV, fig. 6, 9, 10.
„ „ „ Fauna d'Italia. Parte III, p. 180.
„ „ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

È comune in tutto l'Adriatico e vive per lo più in luoghi poco profondi, tra le roccie e le alghe.

Blennius gattorugine Linné.

Blennius gattorugine, *Linné*. System. natur. pag. 1177, N. 5.
„ „ *Naccari*. Ittiol. adriat. Pavia, 1822.
„ „ *Canestrini*. Arch. Zool. Anat. v. II, tav. II, f. 1.
„ „ „ Fauna d'Italia. Parte III, p. 180.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Comune.

Gen. **Tripterygion** Risso.

Tripterygion nasus Risso.

Blennius Tripteronotus, *Risso*. Hist. nat. III, tav. V, fig. 14.
Tripterygion nasus, *Canestrini*. Arch. Zool. Anat. vol. II, tav. IV, fig. 5, 7.
„ „ „ Fauna d'Italia. Parte III, pag. 184.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Specie abbastanza comune; vive in prossimità delle spiaggie tra le roccie e le alghe.

Gen. **Cristiceps** Cuv. et Val.

Cristiceps argentatus Risso.

Clinus variabilis, Canestrini. Arch. Zool. Anat. vol. II, tav. I, fig. 3.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Cristiceps argentatus, Canestrini. Fauna d'Italia. Parte III. p. 185.
Comparisce qualche rara volta anche nel golfo di Trieste.

Fam. **Gobiidae.**

Gen. **Gobius** Art.

Gobius albus Parn.
Gobius Aphia, Linné. System. natur. p. 1199, N. 4.
„ „ *Naccari.* Ittiolog. adriat. Pavia 1822.
Brachyochirus aphia, Bp. Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Gobius albus, Canestrini. Arch. Zool. Anat. vol. I, tav. 8, fig. 3.
„ „ „ Fauna d'Italia. Pesci, pag. 176.
Lo si trova raramente nell' Adriatico.

Gobius elongatus Canestrini.
Gobius elongatus, Canestrini. Arch. Zool. Anat. vol. I, tav. 8 f. 5.
„ „ „ Fauna d'Italia. Pesci, pag. 176.
„ „ Catalogo di *Trois.*
Entra soltanto accidentalmente nell' Adriatico.

Gobius minutus Penn.
Gobius minutus, Canestrini. Arch. Zool. Anat. vol. I, tav. 9, f. 2.
„ „ „ Fauna d'Italia. Pesci, p. 176.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Lo si rinviene abbastanza frequentemente. Tutti i rappresentanti di questo genere si nominano volgarmente "guatti„ o "paganeli„.

Gobius quadrivittatus Steind.
Gobius quadrivittatus, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 175.
È una specie che vive soltanto nell'Adriatico, e venne scoperta nelle vicinanze di Lesina.

Gobius Ruthensparri Euph.
Gobius Ruthensparri, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 174.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Specie eziandio molto rara.

Gobius Knerii Steindach.
Gobius Knerii, Steindachner. Sitzsber. Wiener Akad. 1861, t. XIII, pag. 287.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, pag. 173.

Esso come il G. quadrivittatus è specie propria dell' Adriatico; vive presso le coste della Dalmazia, però poco frequente.

Gobius quadrimaculatus C. V.

Gobius quadrimaculatus, Canestrini. Arch. Zool. Anat. v. I, t. 8. f. 1.
„ „ „ Fauna d'Italia. Pesci, p. 172.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Comune ovunque e durante tutto l'anno.

Gobius jozo Linné.

Gobius jozo, Canestrini. Arch. Zool. Anat. vol. I, tav. 7, f. 1.
„ „ „ Fauna d'Italia. Pesci, p. 172.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

È una specie comunissima in tutto l' Adriatico.

Gobius geniporus C. V.

Gobius geniporus, Canestrini. Arch. Zool. Anat. vol. I, tav. 9, f. 3.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, p. 171.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Gobius auratus Risso.

Gobius auratus, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 171.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Abbastanza raro.

Gobius cruentatus Gmelin.

Gobius cruentatus, Canestrini. Arch. Zool. Anat. v. I, tav. 10, f. 2.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, p. 171.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Anche questa specie è alquanto rara.

Gobius lota C. V.

Gobius limbatus, Cuvier et Valenc. Hist. nat. d. Poiss. tav. 345.
„ „ Catalogo di *Perugia.*
„ *venetiarum Nardo.* Catalogo di *Trois.*
„ *lota, Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 170.

Frequentissimo in tutto l' Adriatico.

Gobius capito C. V.

Gobius capito, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 170.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

È la specie più grande e più frequente del genere Gobius.

Gobius paganellus Linné.

Gobius paganellus, Naccari. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 169.

Gobius paganellus. Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Frequente in tutto l' adriatico.

Gobius niger Linné.
Gobius niger, Bloch. Fische Deutschld. II, p. 5, tav. 38, f. 1, 2, 5.
„ „ *Naccari.* Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
„ „ *Canestrini.* Arch. Zool. Anat. I, tav. 7, fig. 2.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, p. 169.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Abbastanza frequente presso le coste adriatiche

Fam. **Pleuronectidae.**

Gen. **Plagusia** Cuv.

Plagusia lactea Bonap.
Plagusia lactea, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Arch. Zool. Anat. vol. I, tav. 4, f. 3.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, p. 168.
Specie rarissima soltanto presso le coste meridionali della Dalmazia.

Gen. **Solea** Lac.

Solea monochir Bonap.
Monochirus peguse, Risso. Hist. Natur. III, p. 257, tav. 13, f. 3.
„ *hispidus, Raf.* Catalogo di *Perugia.*
Solea monochir, Bonaparte. Iconogr. fauna italic. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia, Pesci, p. 167.
„ „ Catalogo di *Trois.*
Abbonda nei mesi caldi.

Solea lutea Risso.
Rhombus luteus, Risso. Hist. Natur. III, pag. 257.
Pleuronectes trichodactilus Naccari. Ittiol. Adriat. Pavia 1822, p. 11.
Solea lutea, Bonaparte. Iconogr. fauna italic. fig.
„ „ *Canestrini.* Arch. Zool. Anat. vol. I, tav. 3, f. 4.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, pag. 167.
„ „ Catalogo di *Trois.*
Alquanto rara nell' Adriatico.

Solea Mangilii Risso.
Rhombus Mangilii, Risso. Hist. Natur. III, pag. 255.
Solea Mangilii, Bonaparte. Iconogr. fauna italic. fig.
„ „ *Canestrini.* Arch. Zool. Anat. vol. I, tav. 3. fig. 3.

Solea Mangilii, Canestrini. Fauna d' Italia. Pesci, p. 166.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Molto più frequente della specie precedente.

Solea ocellata Linn.
Solea oculata, Risso. Hist. Natur. III, pag. 248.
„ „ *Bonaparte.* Iconogr. fauna italica, fig.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
„ *ocellata, Canestrini.* Arch. Zool. Anat. vol. II, tav. 8.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, pag. 166.
Per l' Adriatico può dirsi specie molto rara.

Solea Kleinii Risso.
Rhombus Kleinii, Risso. Hist. Natur. III, pag. 255.
Solea Kleinii, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Arch. Zool. Anat. vol. I, tav. 3, fig. 5.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, p. 166.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Si trova abbastanza frequente sopra fondi alquanto algosi. Volgarmente tutte le Sogliole si nominano "sfogie„ o "sfogieti„.

Solea lascaris Risso.
Pleuronectes lascaris, Risso. Ichtyol. de Nice, p. 311, tav. 7. f. 32,
Solea lascaris, Risso. Hist. natur. III, pag. 249.
„ „ *Bonaparte.* Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini* Arch. Zool. Anat. vol. I, tav. 4, f. 1.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, 165.
„ „ Catalogo di *Trois.*
Specie abbastanza comune nell' Adriatico; vive per lo più sopra fondi arenosi.

Solea vulgaris Cuvier.
Pleuronectes solea, Linné. Syst. Natur. I, p. 457, N. 9.
„ „ *Bloch* Hist. nat. d. Poiss. II, p. 42, t. 45.
„ „ *Naccari.* Ittiol. adriat. Pavia 1822, p. 11.
Solea vulgaris, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Arch. Zool. Anat. vol. I, tav. 4, fig. 2.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, pag. 165.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
È la più comune di tutte le Sogliole.

Gen. **Platessa** Cuv.

Platessa passer Bonap.

Pleuronectes platessa, *Linné*. Syst. Natur. pag. 1228.
„ „ *Bloch*. Hist. nat. d. Poiss. II, p. 31, t. 42.
„ „ *Naccari*, Ittiol. adriat. Pavia 1822.
Platessa passer, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Arch. Zool. Anat. v. I, t. I, f. 1.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, p. 164.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Comune in tutto l' Adriatico e durante tutto l' anno; volgarmente chiamasi "passara„.

Platessa vulgaris Bonap.

Platessa vulgaris, *Bonaparte*. Catal. met. d. pesci europ. p. 48.
„ „ *Trois*. Atti R. Istit. Ven. vol. IV, Sez. V, 1877.

Pescata soltanto nel Quarnero; rarissima.

Gen. **Citharus** Blekr.

Citharus linguatula Linné.

Hippoglossus citharus, *Risso*. Hist. Natur. III, p. 146.
Pleuronectes macrolepidotus, *Delaroche*. Ann. Mus. Hist. Natur. vol. XIII, p. 353.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ *citharus*, *Spinosa*. Ann. Mus. Hist. Natur. vol. X, p. 166.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Citharus linguatula, *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 164.

Abbastanta frequente, specialmente nei mesi estivi; volg.: "pataracia„.

Gen. **Arnoglossus** Blekr.

Arnoglossus Grohmanni Bp.

Pleuronectes Grohmanni, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Arch. Zool. Anat. v. I, t. I, f. 3.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Arnoglossus Grohmanni, *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 163.

È specie che trovasi talvolta abbastanza frequente.

Arnoglossus laterna Walb.

Rhombus nudus, *Risso*. Hist. natur. III, pag. 251.
Pleuronectes arnoglossus. *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Arch. Zool. Anat. v. I, t. I, f. 4.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Arnoglossus laterna, *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 162.

Come la specie precedente, è, a seconda delle località, più o meno frequente.

Gen. **Rhomboidichthys** Blekr.

Rhomboidichthys mancus Risso.

Pleuronectes mancus, *Risso*. Ichthyol. de Nice p. 317.
Rhombus mancus, *Risso*. Hist. natur. III, p. 253.
„ *rhomboides*, *Bonaparte*. Iconogr. fauna italic. fig.
Bothus rhomboides, *Canestrini*. Arch. Zool. Anat. v. I, tav. 3, f. 2.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Rhomboidichthys mancus, *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 162.

Rarissimo in vicinanza delle coste dalmate.

Rhomboidichthys podas Del.

Pleuronectes podas, *Delaroche*. Ann. Museum Hist. Natur. v. XIII, t. 24, f. 14.
Rhombus Gesneri, *Risso*. Hist. Natur. III, p. 254.
„ *podas*, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
Bothus podas, *Canestrini*. Arch. Zool. Anat. v. I. tav. 2, f. 3.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Rhomboidichthys podas, *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 162.

Rarissima come la specie precedente.

Gen. **Phrynorhombus** Günther.

Phrynorhombus unimaculatus Risso.

Rhombus unimaculatus, *Risso*. Hist. Natur. III, p. 252, t. 13, f. 35.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
Phrynorhombus unimaculatus, *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 161.

Trovasi poco frequente sotto i sassi e nelle cavità sottomarine, e da ciò anche il suo nome volgare "peloso de grotta„.

Gen. **Rhombus** Kl.

Rhombus laevis Rondol.

Pleuronectes rhombus, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 458.
„ „ *Bloch*. Hist. Natur. d. Poiss. II, f. 36, t. 43.
Rhombus laevis, *Bonaparte*. Iconogr. fauna italic. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 161.
Psetta rhombus, *Canestrini*. Arch. Zool. Anat. v. I, tav. 2, f. 4.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

È comune durante tutto l' anno. Volg. "Sfazo„ e "Soazo„.

Rhombus maximus Cuvier.

Pleuronectes maximus *Linné*. Syst. Natur. I, p. 459.
„ „ *Bloch*. Hist. Natur. d. Poiss II, p. 53, t. 49.
„ „ *Naccari*. Ittiol. Adriat. Pavia 1822, p. 11.

Rhombus maximus, Risso. Hist. Natur. III, p. 25.
„ „ *Bonaparte.* Iconogr. fauna italic. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 160.
Psetta maximus, Canestrini. Arch. Zool. Anat. v. I, tav. 3. f. 1.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Questa specie, chiamata volgarmente "rombo„ è molto frequente nell' Adriatico, e si tiene per lo più nascosta nel fango e nella sabbia.

Fam. **Macrouridae.**

Gen. **Macrourus.**

Macrourus caelorhynchus Risso.

Lepidoleprus caelorhynchus, Risso. Hist. Natur. III, p. 244.
Macrourus caelorhynchus, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 159.

Questa specie non trovasi che accidentalmente presso le spiaggie meridionali della Dalmazia, ed ha la particolarità che presa all' amo si gonfia e tramanda un suono, come il capone imperiale (Trigla cuculus).

Fam. **Gadidae.**

Gen. **Motella** Cuv.

Motella communis Costa.

Motella fusca, Sw. Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
„ *communis, Costa.* Fauna Regn. Nap. tav. 38 bis.
„ „ *Canestrini,* Arch. Zool. Anat. v. II, tav. 15-16.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, p. 158.

Vive anche nell' Adriatico, ma poco frequente.

Gen. **Phycis** Art.

Phycis mediterraneus Delar.

Phycis tinca, Sw. Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
„ *mediterraneus, Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 157.

Questa specie è per l' Adriatico piuttosto rara.

Gen. **Merlucius** Cuv.

Merlucius esculentus Risso.

Gadus merlucius, Linné. Syst. Natur. p. 1169.
„ „ *Bloch.* Hist. Natur. d. Poiss. II, p. 93, t. 154.
„ „ *Naccari.* Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
Merlucius esculentus, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 156.

Merlucius esculentus. Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

È comune in tutto l'Adriatico; volgarmente viene chiamato "merluzzo„.

Gen. **Merlangus** Cuv.

Merlangus vernalis Risso.

Merlangus vulgaris, Cuvier. Regn. anim. tav. 106, f. 2.
„ „ Catalogo di *Perugia.*
„ *vernalis.* Catalogo di *Trois.*

Questa specie appartiene più alle coste settentrionali dell'Adriatico, ove è anche abbastanza frequente.

Gen. **Gadus** Linné.

Gadus euxinus Nordm.

Gadus euxinus, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 154.

È specie rarissima per l'Adriatico e non fu trovata, credo, che una volta soltanto dall' Heckel.

Gadus minutus Linné.

Gadus minutus, Canestrini. Arch. Zool. Anat. v. II, t. 15-16, f. 1.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Trovasi per lo più durante i mesi estivi, però alquanto raro.

Fam. **Echeneidae.**

Gen. **Echeneis** Art.

Echeneis remora Linné.

Echeneis remora, Costa. Fauna d. R. Napol. tav. 26-27.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 152.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Vive per lo più parassita sopra il Thynnus vulgaris, ed è rarissima.

Fam. **Pediculati.**

Gen. **Lophius** Art.

Lophius budegassa Spin.

Lophius budegassa, Spinola. Ann. Hist. Natur. 1807, p. 376.
„ „ *Bonaparte.* Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 151.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Specie abbastanza frequente in tutto l'Adriatico.

Lophius piscatorius Linné.

Lophius piscatorius, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 402.
„ „ *Bloch*. Hist. Natur. d. Poiss. III, p. 82, t. 87.
„ „ *Risso*. Hist. Natur. III, p. 170.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 151.

È molto più comune della specie precedente. Volgarmente è detto “rospo„.

Fam. **Uranoscopidae.**

Gen. **Uranoscopus** Cuv.

Uranoscopus scaber Linné.

Uranoscopus scaber, *Linné*. Syst. Natur. p. 1156.
„ „ *Bloch*. Hist. d. Poiss. II, p. 90, t. 163.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. illustr. t. 17, f. 1.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 150.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Questa specie detta volgarmente “bocca in cao„ è comune durante tutto l' anno, e vive in vicinanza della costa.

Sottord. III Plectognathi.

Fam. **Gymnodontes.**

Gen. **Orthagoriscus** Sw.

Orthagoriscus Planci Bonap.

Orthagoriscus Planci, *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 149.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Specie rarissima non solo per l' Adriatico, ma anche per il Mediterraneo. Volgarmente “pesce balla„.

Orthagoriscus mola Linné.

Tetraodon mola, *Linné*. Syst. Natur. p. 1447.
„ „ *Naccari*. Ittiol. adriat. Pavia 1822.
Mola aspera. Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Orthagoriscus mola, *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 148.

È alquanto più frequente dell' antecedente.

Fam. **Balistidae.**

Gen. **Balistes** Cuv.

Balistes capriscus Linné.

Balistes capriscus, *Naccari*. Ittiol. adriat. Pavia 1822.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 146.

Balistes capriscus. Catalogo di *Perugia* e *Trois*.

Anche il pesce balestra, appartiene alle rarità delle spiaggie adriatiche.

Sottord. IV Aulostomidae.

Fam. **Singnathidae**.

Gen. **Nerophis** Kaup.

Nerophis ophidion Linné.

Nerophis vittata, *Raf.* Catalogo di *Perugia*.
„ *ophidion*, *Canestrini*. Arch. Zool. Anat. Ser. II. v. III t. 4, f. 7-8.
„ „ “ Fauna d' Italia. Pesci, p. 145.
„ „ Catalogo di *Trois*.

Alquanto più abbondante nelle regioni meridionali dell' Adriatico.

Nerophis maculata Raf.

Nerophis papacina, *Bp.* Catalogo di *Perugia*.
„ *maculata*, *Canestrini*. Arch. Zool. Anat. Ser. II, v. III, t. 4, f. 6.
„ „ „ Fauna d'Italia. Pesci, p. 144.
„ „ Catalogo di *Trois*.

È molto più raro della specie precedente.

Gen. **Syngnathus** Lin.

Syngnathus brevirostris H. et E.

Syngnathus brevirostris, *Canestrini*. Arch. Zool. Ser. II, v. III, t. 4, f. 5.
„ „ „ Fauna d'Italia. Pesci, p. 144.
„ „ Catalogo di *Trois*.

Abbastanza comune nel nostro mare.

Syngnathus Agassizi Michah.

Syngnathus Agassizi, *Canestrini*. Arch. Zool. Ser. II, v. III, t. 4, f. 4.
„ „ „ Fauna d'Italia. Pesci, p. 144.
„ „ Catalogo di *Trois*.

È molto più raro della specie precedente.

Syngnatus abaster Risso.

Syphostoma abaster, *Bp.* Catalogo di *Perugia*.
Syngnathus abaster, *Canestrini*. Arch. Zool. Ser. II, v. III, t. 4, f. 3.
„ „ „ Fauna d'Italia. Pesci. p. 143.

Syngnathus abaster. Catalogo di *Trois*.
Sembra essere anche questa una specie abbastanza rara.

Syngnathus taenionotus Canestr.
Syngnathus taenionotus, *Canestrini*. Arch. Zool. Ser. II, v, III, t. 3, f. 8.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, p. 143.
„ „ Catalogo di *Trois*.
È specie caratteristica per la laguna veneta.

Syngnathus rubescens Risso.
Syphostoma ferruginea et rubescens, *Bp*. Catalogo di *Perugia*.
Syngnatus rubescens, *Canestrini*. Arch. Zool. Ser. II, v. III, t. 3. f. 7.
„ „ Fauna d'Italia. Pesci, p. 142.
„ „ Catalogo di *Trois*.
Abbastanza frequente.

Sygnathus tenuirostris Rath.
Syphostoma acus, *Bp*. Catalogo di *Perugia*.
Syngnatus acus, *Linné*. Syst. Natur. p. 1455.
„ „ *Bloch*. Hist. d. Poiss. III, p. 113, t. 91, f. 2.
„ *tenuirostris*, *Canestrini*. Arch. Zool. Ser. II, v. III, t. 3. f. 1.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, p. 142.
„ „ Catalogo di *Trois*.
È la specie più comune di questo genere, specialmente nei mesi caldi; volg. "angusigolo selvadigo„ o "pesce ago„.

Gen. **Siphonostomus** Raf.

Siphonostomus typhle Lin.
Syphostoma typhle, *Bp*. Catalogo di *Perugia*.
Syphonostomus typhle, *Canestrini*. Arch. Zool. Ser. II, v. III, t. 3, f. 5-6.
„ „ „ Fauna d'Italia Pesci, p. 141.
„ „ Catalogo di *Trois*.
È piuttosto frequente nell' Adriatico.

Syphonostomus Rondeletii Delar.
Syphostoma rhynchaenus, *Bp*. Catalogo di *Perugia*.
Syphonostomus Rondeletii, *Canestrini*. Arch. Zool. Ser. II, v. III, t. 3, f. 2-4.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, p. 141.
„ „ Catalogo di *Trois*.
Più rara della specie precedente.

Gen. **Hippocampus** Cuv.

Hippocampus brevirostris Cuvier.

Hippocampus brevirostris, Canestrini. Arch. Zool. Ser. II, v. III, t. 2. f. 3.
„ „ „ Fauna d'Italia. Pesci, p. 141.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Abbastanza comune nei mesi caldi.

Hippocampus guttulatus Cuvier.

Syngnatus hippocampus, Bloch. Hist. d. Poiss. I, p. 6, t. 109, f. 3.
Hippocampus guttulatus, Canestrini. Arch. Zool. Ser. II, v. III, t. 2, f. 1.
„ „ „ Fauna d'Italia. Pesci, p. 140.
„ „ Catalogo di *Trois.*
Molto più abbondante della precedente.

Fam. **Centriscidae.**

Gen. **Centriscus** Cuv.

Centriscus scolopax Linné.

Centriscus scolopax, Linné. Syst. Natur. p. 1461.
„ „ *Bloch.* Hist. d. Poiss. I, p. 55, t. 123, f. 1.
„ „ *Naccari.* Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 137.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Sottord. V. Dendroptera.

Fam. **Clupeidae.**

Gen. **Engraulis** C. V.

Engraulis encrassicolus Linné.

Clupea encrassicolus, Linné. Syst. Natur. p. 1405.
„ „ *Bloch.* Hist. d. Poiss. I, p. 212, t. 30, f. 2.
„ „ *Naccari.* Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
Engraulis encrassicolus, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. XXI, t. 607.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. t. 104, f. 3.
„ „ *Canestrini,* Fauna d'Italia. Pesci, p. 135.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Comunissima in tutto l'Adriatico; volg. "sardella„.

Gen. **Alosa** Cuv.

Alosa papalina Bp.

Clupea atherinoides, *Linné*. Syst. Natur. p. 1406.
„ „ *Naccari*. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
„ *papalina*, *Bp*. Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Alosa papalina, *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 135.
Comunissima durante i mesi caldi, volg. "papalina„.

Alosa sardina Risso.
Clupea sprathus, *Linné*. Syst. Natur. p. 1403.
„ „ *Bloch*. Hist. d. Poiss. I, p. 206, t. 29, f. 2.
„ „ *Naccari*. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
Alausa plichardus, *Cuv. et Valenc*. Hist. d. Poiss. XX, t. 605.
Clupea sardina, *Cuvier*. Regn. anim. t. 104, f. 2.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Alosa sardina, *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 134.
Molto più frequente della specie precedente; volg. "sardon„.

Gen. **Sardinella** C. V.

Sardinella aurita C. V.
Clupea aureovittata, *Sw*. Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Sardinella aurita, *Cuv. et Valenc*. Hist. nat. t. 594.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 134.
Si trova rare volte nelle acque della Dalmazia.

Fam. **Scombresocidae**.

Gen. **Exocoetus** Art.

Exocoetus volitans Linné.
Exocoetus exiliens, *Linné*. Catalogo di *Perugia*.
„ *volitans*, *Linné*. Syst. Natur. p. 1399.
„ „ *Naccari*. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
„ „ Catalogo di *Trois*.
Piuttosto rara nell' Adriatico; volg. "rondinella„.

Gen. **Sayris** Raf.

Sayris Camperii Lac.
Scombresox Camperii, *Lacep*. Hist. d. Poiss. V, t. 6, f. 3.
Sayris Camperi, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 131.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
È per l' Adriatico specie rarissima, ed anche soltanto nei suoi estremi meridionali.

Gen. **Belone** Cuv.

Belone acus Risso.

Esox belone, Linné. Sist. Natur. I, p. 517.
Belone acus, Risso. Hist. Natur. III, p. 443.
„ „ *Bonaparte.* Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 131.
„ „ Catalogo di *Trois.*
„ *rostrata, Faber.* Catalogo di *Perugia.*

Comunissima durante i mesi caldi; volg. "angusigola„.

Fam. **Salmonidae.**

Gen. **Argentina** Art.

Argentina sphyraena Linné.

Goniosoma argentinum, Costa. Fauna di Napoli, t. 36.
Argentina sphyraena. Linné. Syst. Natur. p. 1394.
„ „ *Naccari.* Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 129.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Sembra essere alquanto rara nell' Adriatico.

Fam. **Scopelidae.**

Gen. **Saurus** C. V.

Saurus lacerta C. V.

Saurus lacerta, Bloch. Hist. d. Poiss. t. 384, f. 1.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 122.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

È specie rarissima.

Sottord. VI. Acanthoptera.

Fam. **Sphyraenidae.**

Gen. **Sphyraena** Art.

Sphyraena vulgaris C. V.

Esox sphyraena, Linné. Syst. Nat. p. 1389.
„ „ *Naccari.* Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
Sphyraena spet, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
„ *vulgaris, Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 117.

Questa specie piuttosto rara è conosciuta volgarmente col nome di "luzzo de mar„.

Fam. **Atherinidae.**

Gen. **Atherina** Art.

Atherina Boyeri Risso.

Atherina Boyeri, *Risso*. Ichthyol. d. Nice, p. 333, t. 10, f. 38.
„ „ *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. X, p. 432, t. 302, f. 2.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 116.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Frequente durante tutto l' anno; volg. "anguella„.

Atherina mochon C. V.

Atherina mochon, *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. X, p. 434, t. 304, f. 1.
„ „ *Bonaparte*, Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 116.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Specie del pari abbastanza frequente.

Atherina hepsetus Linné.

Atherina hepsetus, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 519.
„ „ *Risso*. Hist. Natur. III, p. 469.
„ „ *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. X, p. 423, t. 302 f. 1.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia, Pesci, p. 115.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

È molto più abbondante, che le due precedenti.

Fam. **Mugilidae.**

Gen. **Mugil** Art.

Mugil chelo Cuvier.

Mugil chelo, *Cuvier*. Regn. anim. II, p. 252.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 114.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Comune però come tutti i muggini, più abbondante nei mesi invernali; volg. "Bosega„.

Mugil saliens Risso.

Mugil saliens, *Risso*. Hist. Natur. III, p. 391.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 114.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Comune al pari della specie è antecedente; volg. "verzelata„.

Mugil auratus Risso.

Mugil auratus, *Risso*. Hist. Natur. III, p. 390.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*, Fauna d'Italia. Pesci, p. 113.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Anche questa specie è molto frequente; volg. "lotregan„.

Mugil capito Cuvier.

Mugil capito, *Cuvier*. Regn. anim. II, p. 32.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 113.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Comune ovunque; volg. "caostello„.

Mugil cephalus Cuvier.

Mugil cephalus, *Cuvier*. Regn. anim. II, p. 231.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 113.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

È il più comune rappresentante di tutto il genere; volg. "volpina„.

Fam. **Scomberidae.**

Gen. **Tetrapterus** Raf.

Tetrapterus belone Raf.

Tetrapterus belone, *Cuv. et Valenc*. Hist. d. Poiss. t. 227-228.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 112.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Per l' Adriatico è specie rarissima, direi quasi accidentale.

Gen. **Xyphias** Art.

Xyphias gladius Linné.

Xyphias gladius, *Linné*. Syst. natur. p. 1149.
„ „ *Bloch*. Hist. d. Poiss. III, p. 28 t. 76.
„ „ *Cuv. et Valenc*. Hist. d. Poiss. VIII, t. 225-226.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 111.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Specie piuttosto rara; volg. "pesce spada„.

Gen. **Capros** Lac.

Capros aper Lacep.

Capros aper, *Cuv. et Valenc*. Hist. d. Poiss. X, t. 281.

Capros aper, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 111.
" " Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Rarissimo nel nostro mare.

Gen. **Lichia** Cuv.

Lichia vadigo Risso.
Lichia vadigo, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. VIII, t. 235.
" " *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 111.
" " Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Vive anche nell' Adriatico, ma raro.

Lichia glauca Linné.
Lichia glauca, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. t. 234.
" " *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci. 110.
" " Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Raro presso le spiàggie della Dalmazia.

Lichia amia Linné.
Lichia amia, Cuvier. Regn. anim. ill. t. 54, f. 3.
" " *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 110.
" " Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Più frequente delle due specie precedenti; volg. "lissa„.

Gen. **Seriola** C. V.

Seriola Dumerilii Risso.
Micropterix Dumerilii, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. IX, t. 258.
" " Cataloghi di *Trois* e *Perugia.*
Seriola Dumerilii, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 109.
Piuttosto raro per l' Adriatico; si tiene lontano dalla spiaggia, inquantochè predilige grandi profondità.

Gen. **Caranx** Günth.

Caranx dentex Bl.
Caranx luna, Geoffroy. Descript. de l' Egyp. t. 23, f. 3.
Selenia luna, Bp. Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Çaranx dentex, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 109.
Raro per il Mediterraneo e rarissimo per l' Adriatico.

Gen. **Trachurus** C. V.

Trachurus trachurus Casteln.
Scomber trachurus, Linné. Syst. Natur. p. 1335.
" " *Bloch.* Hist. d, Poiss. II, p. 104, t. 56.

Caranx trachurus. *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. t. 246.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Comune in tutto l' Adriatico, per lo più durante i mesi caldi; volg. “suro„.

Gen. **Ausonia** Risso.

Ausonia Cuvieri Risso.

Proctostegus typus, *Nardo*. De Proctostego. Padova 1827.
Luvarus imperialis, *Raf.* Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Ausonia Cuvieri, *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 108.

È specie rarissima per il nostro mare.

Gen. **Brama** Risso.

Brama rayi Bloch.

Sparus rayi, *Bloch*. Hist. d. Poiss. t. 273.
Brama rayi, *Cuv. et Valenc.* Hist. nat. d. Poiss. VII, t. 190.
„ „ *Canestrini*, Fauna d' Italia. Pesci, p. 107.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Specie rara, che vive presso le coste dalmate.

Gen. **Coryphaena** C. V.

Coryphaena hippurus Linné.

Coryphaena hippurus, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 446.
„ „ *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. IX, p. 278 t. 266.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. ill.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 107.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Specie piuttosto rara; volg. “cataluzzo„.

Gen. **Centrolophus** Lac.

Centrolophus crassus C. V.

Centrolophus crassus, *Canestrini*. Mem. R. Accad. Torino S. II, T. 21, t. 2, f. 1.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, p. 106.

Rarissimo per le nostre spiaggie.

Centrolophus pompilius C. V.

Centrolophus pompilius, *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. IX, p. 334. t. 269.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 105.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

È alquanto più frequente della specie precedente e lo si rinviene di solito alle foci dei fiumi; volg. “figa„.

Gen. **Stromateus** Art.

Stromateus microchirus Bonap.

Sercrinus microchirus, *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. IX, p. 416, t. 276.

„ *Rondeletii*, *Cuvier*. Regn. anim. II, p. 214, t. 63, f. 3.

Stromateus microchirus, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.

„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci p. 105.

„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Comune durante l' estate; volg. “figo„.

Stromateus fiatola Linné.

Stromateus fiatola, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 432.

„ „ *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. IX, p. 373, t. 272.

„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.

„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 105.

„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Come la specie precedente.

Gen. **Zeus** Cuv.

Zeus faber Linné.

Zeus faber, *Linné*. Syst. Natur. p. 1223.

„ „ *Bloch*. Hist. d. Poiss. II, p. 24, t. 41.

„ „ *Cuvier*. Regn. anim. II, t. 60, f. 1.

„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 104.

„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Comune durante tutto l' anno; volg. “sampiero„.

Gen. **Naucrates** Raf.

Naucrates ductor Bloch.

Naucrates indicus, *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. VIII, t. 232.

„ *ductor*, *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 104.

„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Entra accidentalmente dal Mediterraneo, seguendo i bastimenti; volg. “fanfano„.

Gen. **Auxis** C. V.

Auxis Rochei Risso.

Auxis vulgaris, *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. VIII, t. 216.

„ *bisus*, *Bp.* Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Auxis Rochei, *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 103.

Si rinviene in tutto l'Adriatico, però è piuttosto raro; volg. "sgionfetto„.

Gen. **Pelamys** C. V.

Pelamys sarda Bloch.

Pelamys sarda, *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss VIII, t. 217.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. II, t. 48, f. 2.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 103.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

È specie poco frequente.

Gen. **Thynnus** C. V.

Thynnus alalonga Linné.

Thynnus alalonga, *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. VIII, t. 215.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 103.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Entra accidentalmente nell' Adriatico.

Thynnus pelamys Linné.

Thynnus pelamys, *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. VIII, t. 214.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 102.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

È piuttosto raro per le nostre coste; volg. "palamida„.

Thynnus thunnina C. V.

Thynnus thunnina, *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. VIII, t. 212.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 102.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Abbastanza frequente; volg. "tonnina„.

Thynnus vulgaris C. V.

Scomber thynnus, *Linné.* Syst. Natur. p. 1330.
„ „ *Bloch.* Hist. d. Poiss. II, p. 95, t. 55.
Thynnus vulgaris, *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. VIII, t. 210.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 101.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Molto più comune della specie precedente; volg. "ton„.

Gen. **Scomber** Cuv.

Scomber colias Linné.

Scomber macrophthalmus, *Raf.* Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
„ *colias*, *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. VIII, t. 209.

Scomber colias, *Canestrini*. Fauna d' Italia Pesci, p. 101.

Specie alquanto rara per l' Adriatico; volg. "lanzardo„.

Scomber scomber Linné.

Scomber scomber, *Linné*. Syst. Natur. p. 1328.
„ „ *Bloch*. Hist. d. Poiss. II, p. 88, t. 54.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. ill. t. 45, f. 1.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 101.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

È comune durante i mesi caldi; volg. "scombro„.

Fam. **Trachinidae**.

Gen. **Trachinus** Cuv.

Trachinus vipera Cuv.

Trachinus vipera, *Cuvier*. Regn. anim. ill. t. 15, f. 1.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 99.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Sembra essere alquanto raro per l' Adriatico; il nome volgare di tutti i trachini è "ragno„.

Trachinus radiatus C. V.

Trachinus radiatus, *Cuv. et Valenc*. Hist. d. Poiss. III, t. 61.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 99.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Più frequente della specie precedente.

Trachinus araneus C. V.

Trachinus araneus, *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 98.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

È comune durante tutto l' anno.

Trachinus draco Linné.

Trachinus draco, *Linné*. Syst. Natur. p. 1157.
„ „ *Bloch*. Hist. d. Poiss. II, p. 131, t. 61.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 98.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Comune al pari della specie precedente.

Fam. **Cataphracti**.

Gen. **Dactylopterus** Lac.

Dactylopterus volitans Linné.

Trigla volitans, *Bloch*. Hist. d. Poiss. t. 351.

Dactylopterus volitans, *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 97.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Frequenta le coste dalmate, ma è raro.

Gen. **Peristedion** Lac.

Peristedion cataphractum C. V.

Trigla cataphracta, *Linné*. Syst. Natur. p. 1341.
Peristedion cataphractum, *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss, t. 75.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 97.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Predilige le acque profonde, ed è abbastanza raro.

Gen. **Trigla** Art.

Trigla lyra Linné.

Trigla lyra, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 469.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. ill.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 96.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Secondo Perugia dovrebbe essere questa la specie più comune di tutto il genere; volg. "anzoletto„.

Trigla milvus Lacép.

Trigla rodinogaster, *Nardo*. Prod. Adriat. Icht. sp. 77.
„ „ Catalogo di *Perugia*.
„ *milvus*, *Lacép*. Hist. Natur. Poiss. VI, p. 50.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 96.
„ „ Catalogo di *Trois*.

Anche questa specie è abbastanza comune nelle nostre acque.

Trigla gurnardus Linné.

Trigla gurnardus, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 497.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 95.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

È molto più rara delle specie precedenti.

Trigla corax Bp.

Trigla corax, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 95.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Frequente in tutto l'Adriatico.

Trigla lineata Linné.

Trigla adriatica, *Martens*. Reise n. Venedig II, p 430, t. 11.
" " *Naccari*. Ittiol. Adriat. Pavia 1822, p. 17.
" *lineata*, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
" " *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 95.
" " Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Comune durante tutto l' anno.

Trigla cuculus Linné.

Trigla cuculus, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 497.
" " *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
" " *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 94.
" " Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Anche questa specie sembra essere abbastanza frequente.

Trigla aspera Rondl.

Mullus asper, *Rondelet*. Pisc. I, libr. X, cap. VI, p. 296.
Trigla aspera, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
" " *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 94.
" " Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Comunissima ovunque.

Gen. **Scorpaena** Art.

Scorpaena scrofa Linné.

Scorpaena scrofa, *Costa*. Fauna R. Napol. t. 2.
" " *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 93.
" " Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Comune durante tutto l' anno; volg. "scarpena".

Scorpaena porcus Linné.

Scorpaena porcus, *Bloch*. Hist d. Poiss III, p. 5, t. 181.
" " *Naccari*. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
" " *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 93.
" " Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Comune come la specie precedente.

Gen. **Sebastes** C. V.

Sebastes imperialis C. V.

Scorpaena dactyloptera, *De-la-Roche*. Ann. Museum. v. XIII, t. 22, f. 2.
Sebastes imperialis, *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 93.
" " Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

È specie molto rara per l' Adriatico e predilige le grandi profondità.

Fam. **Sparidae.**

Gen. **Chrysophrys** Cuv.

Chrysophrys aurata Linné.

Sparus aurata, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. VI, t. 145.
„ „ *Naccari.* Ittiol. adriat. Pavia 1822.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Chrysophrys aurata, Canestrini. Fauna d' Italia. Pesci, p. 92.

Comunissima specialmente nell' estate e nell' autunno; volg. “orada„.

Gen. **Pagellus** C. V.

Pagellus mormirus Cuv.

Pagrus mormyrus, Geoffroy. Descript. Egyp. Poiss. t. 18, f. 3.
Pagellus mormyrus, Canestrini. Fauna d' Italia. Pesci, p. 91.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

È raro, depone le uova sopra fondo arenoso; volg. “mormora„.

Pagellus bogaraveo Brünn.

Pagellus bogaraveo, Duhamel. Traité gen. d. Pêches. Sect. 4, t. 1, f. 1.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 91.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Raro come la specie precedente.

Pagellus acarne Cuv.

Pagellus acarne, Cuvier. Regn. anim. t. 35, f 1.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 91.
„ „ Catalogo di *Trois.*

Rarissimo per l' Adriatico.

Pagellus centrodonotus C. V.

Pagellus centrodonotus, Canestrini. Fauna d' Italia. Pesci, p. 90.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

È una specie appartenente al mar Tirreno, la quale entra anche nell' Adriatico.

Pagellus erythrinus Cuv.

Sparus erythrinus, Naccari. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
Pagellus crithrinus, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. VI, t. 150.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 90.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

È frequente tutto l' anno; volg. “ribon„.

Gen. **Pagrus** Cuv.

Pagrus vulgaris C. V.

Sparus pagrus, Naccari. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
Pagrus vulgaris, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. VI, t. 148.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 90.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Vive nell' Adriatico, ma è raro; volg. "cantarella„.

Gen. **Charax** Risso.

Charax puntazzo Cuv.
Charax puntazzo, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. VI, t. 144.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 89.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Lo si rinviene di solito nei mesi invernali; volg. "spizzo„.

Gen. **Sargus** Cuv.

Sargus annularis Linné.
Sargus annularis, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. VI, t. 142.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 89.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Frequente durante l' estate; volg. "sparetto„.

Sargus Rondeletii C. V.
Sargus raucus, Geoffrey. Descript. d. Egyp. t. 18, f. 1.
„ *Rondeletii, Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. VI, t. 141.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 88.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Comune al pari della specie precedente.

Sargus Salviani C. V.
Sargus vulgaris, Geoffroy. Descript Egyp. t. 18, f. 2.
„ *Salviani, Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 88.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Vive presso le spiaggie dalmate e del Quarnero, ma è raro.

Gen. **Oblata** Cuv.

Oblata melanura Linné.
Sparus melanurus, Naccari. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
Oblata melanura, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. VI, t. 162 bis.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 88.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Frequente tutto l' anno; volg. "occiada„.

Gen. **Box** Cuv.

Box salpa Linné.

Sparus salpa, Naccari. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
Box salpa, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. VI, t. 162.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 87.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Frequente nei mesi invernali; volg. "salpa„.

Box boops Linné.
Sparus boops, Naccari. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
Box boops, Canestrini. Fauna d' Italia. Pesci, p. 87.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
„ *vulgaris, Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. VI, t. 161.
Comune come la specie precedente; volg. "bobba„.

Gen. **Cantharus** Cuv.

Cantharus orbicularis C. V.
Cantharus orbicularis, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. VI, t. 331.
„ „ *Bonaparte* Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 87.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Specie rara per le nostre acque.

Cantharus brama C. V.
Cantharus brama, Canestrini. Fauna d' Italia. Pesci, p. 87.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
È una specie appartenente soltanto all' Adriatico.

Cantharus lineatus Mont.
Cantharus vulgaris, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. VI, t. 160.
„ *lineatus, Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 86.
„ *vulgaris,* Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Trovasi in maggior quantità durante i mesi invernali; volg. "Cantera„.

Fam. **Pristipomidaé.**

Gen. **Maena** Cuv.

Maena gracilis Bonap.
Sparus smaris, Delaroche. Ann. Mus. Hist. Nat. XIII, p. 344, f. 17.
Smaris gracilis, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
Maena gracilis, Canestrini. Fauna d' Italia. Pesci, p. 85.
Rarissima nell' Adriatico.

Maena Maurii Bonap.
Smaris Maurii, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.

Smaris Maurii. Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Maena Maurii, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 85.
Specie piuttosto rara; volg. "menola„.

Maena alcedo Risso.
Sparus alcedo, Risso. Ichthyol. d. Nic. p. 258.
Smaris alcedo, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Maena alcedo, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 84.
Abbastanza comune, specialmente nell'estate.

Maena smaris Linné.
Sparus smaris, Linné. Syst. Natur. I, p. 468.
Smaris vulgaris, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
È la più comune di tutte le menole.

Maena Osbeckii C. V.
Sparus tricuspidatus, Spinola. Ann. Mus. Hist. Nat. X, t. 18.
Maena Osbeckii, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 84.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Abbonda presso le spiaggie meridionali dell'Adriatico.

Maena jusculum C. V.
Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 84.
Specie non ancor bene studiata.

Maena vulgaris C. V.
Sparus maena, Naccari. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
Maena vulgaris, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 83.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Frequente durante l'estate, prediligendo fondi algosi; volg. "menola schiava„.

Gen. **Dentex** Cuv.

Dentex vulgaris C. V.
Sparus dentex, Naccari. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
Dentex vulgaris, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. VI, t. 153.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 83.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Comune, specialmente nell'autunno; volg. "dental„.

Fam. **Sciaenidae**..

Gen. **Corvina** Cuv.

Corvina nigra. Cuv.

Sciaena umbra, Linné. Syst. Natur. I, p. 480.
„ „ *Naccari.* Ittiol. Adriat. Pavia 1822, p. 14.
Corvina nigra, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. V, p. 86.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 82.
„ „ *Bonaparte.* Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Comune durante i mesi caldi; depone le uova sopra fondi sassosi; volg. "corbel„.

Gen. **Sciaena** Cuv.

Sciaena aquila Lac.

Cheilodipterus aquila. Lacép. Hist. Nat. Poiss. Suppl. V, p. 685, t. 21, f. 3.
Sciaena umbra, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ *aquila, Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. V, p. 28, t. 100.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 81.

È specie alquanto rara per l' Adriatico, che predilige come i tonni le foci di fiumi.

Gen. **Umbrina** Cuv.

Umbrina cirrhosa Linné.

Sciaena cirrosa, Linné. Syst. Natur. I, p. 481.
„ „ *Naccari.* Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
Umbrina cirrhosa, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 81.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Frequente nei mesi estivi; volg. "ombrella„.

Fam. **Mullidae**.

Gen. **Mullus** Linné.

Mullus barbatus Linné.

Mullus barbatus, Naccari. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
„ „ *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. t. 70.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 80.
„ „ Cataloghi di *Perugia* *Trois.*

Comune tutto l' anno; volg. "tria„.

Mullus surmuletus Linné.
Mullus surmuletus, *Naccari*. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
„ „ *Bloch*. Hist. d. Poiss. p. 111, t. 57.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. ill. t. 19, f. 2.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 79.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Comune tutto l'anno; volg. "barbon„.

Fam. **Percidae.**

Gen. **Apogon** Lac.

Apogon imberbis Linné.
Apogon rex-mullorum, *Cuvier*. Regn. anim. ill. t. 7, f. 2.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
„ *imberbis*, *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 78.
È specie rara, che frequenta per lo più le spiaggie dalmate.

Gen. **Labrax** Cuv.

Labrax lupus Cuvier.
Perca labra, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 482.
Sciaena labrax, *Bloch*. Hist. d. Poiss. IX, t. 301.
Labrax lupus, *Cuv. et Valenc*. Hist. d. Poiss. II, p. 56, t. 11.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 78.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Comunissimo tutto l'anno; spesse volte rimonta anche i fiumi; volg. "branzin„.

Gen. **Polyprion** Cuv.

Polyprion cernium Val.
Polyprion cernium, *Cuvier*. Regn. anim. ill. t. 9, f. 1.
„ „ *Canestrini*, Fauna d'Italia. Pesci, p. 78.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Questa specie è rarissima nell'Adriatico; alcuni individui vennero pescati anche nel Quarnero.

Gen. **Anthias** C. V.

Anthias sacer Bloch.
Labrus anthias, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 474.
Serranus anthias, *Cuv. et Valenc*. Hist. d. Poiss. II, p. 250, t. 31.
Anthias sacer, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 76.

Anthias sacer, Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Rarissimo presso le spiaggie dalmate.

Gen. **Serranus** Cuv.

Serranus gigas Brünn.
Cerna gigas, *Cuv. et Valenc.* Hist. d. Poiss. t. 33.
„ „ Catalogo di *Perugia*.
Serranus gigas, *Canestrini*. Fauna d'Italia, p. 76.
„ „ Catalogo di *Trois*.
È una specie dell' Atlantico, che entra rarissime volte anche nell' Adriatico.

Serranus hepatus Linné.
Labrus hepatus, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 476.
„ „ *Naccari*. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
Holocentrus adriaticus, *Nardo*. Prodr. Adr. Ichthy. sp. 107.
Serranus hepatus, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 75.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Comunissimo tutto l'anno; volg. "sacchetto„.

Serranus cabrilla Linné.
Serranus cabrilla, *Cuv. et Valenc*. Hist. d. Pois. II, t. 29.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 75.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
È meno frequente della specie precedente, vive in alto mare e soltanto al tempo della frega si avvicina alla spiaggia.

Serranus scriba Linné.
Serranus scriba, *Cuv. et Valenc*. Hist. d. Poiss. II, t. 28.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 74.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Fam. **Labridae**.

Gen. **Xyrichthys** Cuv.

Xyrichthys novacula Cuv.
Xyrichthys cultratus, *Cuv. et Valenc*. Hist. d. Poiss. XIV, t. 391.
„ *novacula*, *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 72.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
È una delle più rare specie per l' Adriatico.

Gen. **Julis** Cuv.

Julis turgica Risso.
Julis pavo, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. XIII, t. 386.
„ *turgica, Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 72.
„ „ Catalogo di *Trois.*
È raro come il pesce pettine.

Julis Giofredi Risso.
Labrus Giofredi, Risso. Ichthyol. d. Nic. p. 228, t. 9, f. 23.
Julis Giofredi, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. XIII, p. 372, t. 385.
„ „ *Bonaparte.* Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 72.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
È specie abbastanza rara.

Julis vulgaris Flem.
Labrus julis, Linné. Syst. Natur. I, p. 476.
„ „ *Naccari.* Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
Julis vulgaris, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. XIII, p. 361, t. 384.
„ „ *Bonaparte.* Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 71.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Comune nei mesi estivi; volg. "girella".

Gen. **Acantholabrus** Val.

Acantholabrus Pallonii Risso.
Acantholabrus Couchii, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. XIII, t. 375.
„ *Pallonii, Canestrini* Fauna d' Italia. Pesci, p. 71.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Rarissimo per l' Adriatico.

Gen. **Crenilabrus** Cuv.

Crenilabrus tinca Brünn.
Crenilabrus tinca, Canestrini. Atti Soc. Nat. Modena III, 1868, t. 7, f. 1.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, p. 70.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Lo si rinviene per lo più presso le spiaggie dalmate, ma è raro.

Crenilabrus rostratus Bloch.
Coricus rostratus, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss. XIII, p. 256, t. 376.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Coricus virescens, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
Crenilabrus rostratus, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 69.

Comune durante l' estate; vive a piccole profondità tra gli scogli; volg. "liba„.

Crenilabrus ocellatus Forskl.

Crenilabrus ocellatus, Canestrini. Atti Soc. Nat. Modena 1868, t. 7. f. 3.
„ „ „ Fauna d'Italia. Pesci, p. 69.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Abbonda nei mesi estivi.

Crenilabrus griseus Linné.

Crenilabrus griseus, Nordmann. Faun. pont. t. 18, f. 2.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 68.
„ „ Catalogo di *Trois.*

È una specie, la quale vive, a quanto sembra soltanto nell' Adriatico.

Crenilabrus Roissali Risso.

Crenilabrus Roissali, Canestrini. Atti Soc. Nat. Modena XIII, t. 7. f. 2.
„ „ „ Fauna d'Italia. Pesci, p. 68.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Comune durante i mesi caldi.

Crenilabrus melanocercus Risso.

Crenilabrus melanocercus, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 68.
„ „ Catalogo di *Trois.*

Specie rarissima, che non si rinvenne fino ad ora che nelle vicinanze dell' Isola di Lesina.

Crenilabrus mediterraneus Linné.

Crenilabrus mediterraneus, Canestrini: Atti Soc. Nat. Modena XIII. t. 6, f. 3.
„ „ „ Fauna d'Italia. Pesci, p. 67.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

È una specie piuttosto rara.

Crenilabrus pavo C. V.

Crenilabrus pavo, Cuv. et Valenc. Hist. d. Poiss XIII, t. 372.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 66.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Frequente durante tutto l' anno.

Gen. **Labrus** Linnè.

Labrus mixtus Linné.

Labrus mixtus, *Cuv. et Valenc.* Hist d. Poiss. XIII, t. 369.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 66.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Piuttosto raro.

Labrus merula Linné.
Labrus merula, *Cuvier.* Regn anim. ill. t. 86, f. 1.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 65.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Frequente tutto l'anno; volg. "liba„.

Labrus festivus Risso.
Labrus Nardii, *Perugia.* Catal. dei pesci dell' Adriat. 1866, p. 20.
„ *festivus*, *Canestrini.* Att. Soc. Nat. Modena 1868, t. 6. f. 2.
„ „ „ Fauna d' Italia. Pesci, p. 65.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Vive in tutto l' Adriatico, ma è poco frequente.

Labrus turdus Linné.
Labrus turdus, *Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 64.
„ „ „ Atti Soc. Nat. Modena 1868 XIII, t. 6. f. 1.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
È alquanto più raro della specie precedente.

Fam. **Pomacentridae.**

Gen. **Heliastes** Cuv.

Heliastes chromis Linné.
Heliastes chromis, *Cuvier.* Regn. anim. ill. t. 90, f. 1.
„ „ „ *Canestrini*, Fauna d'Italia. Pesci p. 63.
„ „ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Comune tutto l'anno; volg. "Caligher o fabretto„.

Ordine II. Ganoidei.

Fam. **Acipenseridae.**

Gen. **Acipenser** L.

Acipenser sturio L.
Acipenser ruthenus, *Naccari.* Ittiol. Adriat. Pavia 1822, p. 23.
„ *sturio* *Linné.* Syst. Natur. I, p. 103.
„ „ *Bloch.* Fische Deutsch. III, p. 89, t. 88.
„ „ *Bonaparte.* Iconogr. fauna ital. fig.

Acipenser sturio. *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 7.
„ „ Catalogo di *Perugia* e *Trois*.

È abbastanza frequente ed al tempo della frega (mesi primaverili) rimonta i fiumi; volg. "storion„.

Acipenser Naccari Bonap.

Acipenser Heckelii, *Fitzing et Heckel*. Monogr. Acip. p. 303, t. 26. f. 4; t. 29, f. 11-12.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
„ *Naccari*, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 8.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Lo si rinviene come la specie precedente; volg. "sporcella o copese„.

Acipenser Nardoi Heck.

Acipenser Nardoi, *Heckel et Kner*. Süsswasserfische. f. 188.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 8.
„ „ Catologo di *Trois*.

È meno frequente delle altre due specie.

Acipenser huso Linné.

Acipenser huso, *Naccari*. Ittiol. Adriat Pavia 1822.
„ „ *Heckel et Kner*. Süsswasserfische, f. 197.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 8.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

È molto raro per i nostri mari.

Ordine III. Plagiostomi.

Sottord. I. Rajina.

Fam. Cephalopteridae.

Gen. Cephaloptera Dum.

Cephaloptera Giorna Risso.

Cephaloptera Giorna, *Risso*. Hist. nat. Eur. merid. t. 10.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 61.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Entra soltanto accidentalmente nell' Adriatico.

Fam. Myliobatidae.

Gen. Rhinoptera Kuhl.

Rhinoptera marginata Geoff.

Myliobatis marginata, Geoffroy. Descrip. de l'Egyp. t. 25, f. 3-4.
Rhinoptera marginata, Canestrini. Fauna d' Italia, Pesci, p. 61.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Riscontrasi raramente nell' Adriatico, specialmente lungo la costa dalmata.

Gen. **Myliobatis** Dum.

Myliobatis aquila Linné.

Raja aquila, Linné. Syst. Natur. I, p. 396.
„ „ *Bloch.* Fische Deutschl. III, p. 59, t. 81.
Myliobatis aquila, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 60.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Comune durante tutto l' anno; volg. "colombo„.

Myliobatis noctula Bonap.

Myliobatis noctula, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 60.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Frequente come la precedente.

Fam. **Trigonidae.**

Gen. **Pteroplatea** M. H.

Pteroplatea altavela L.

Raja altavela, Linné. Syst. Natur. I. p. 232.
Trygon altavela, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
Pteroplatea altavela Canestrini. Fauna d' Italia. Pesci, p. 60.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Fu rinvenuto accidentalmente nel golfo di Venezia.

Gen. **Trygon** Adans.

Trygon brucco Bonap.

Trygon brucco, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d' Italia. Pesci, p. 59.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Vive come tutti i trigoni in vicinanza di fiumi, però è poco frequente; volg. "matan„.

Trygon pastinaca Linné

Raja pastinaca, Linné. Syst. Natur. I, p. 396.
„ „ *Bloch.* Hist. d. Poiss. III, p. 62, t. 82.
„ „ *Naccari.* Ittiol. Adriat. Pavia 1822, p. 25.

Trygon pastinaca, Bonaparte. Iconog. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 59.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Comune tutto l'anno e vive per lo più nel fango depositato alle foci dei fiumi.

Trygon thalassia Columm.

Trygon thalassia, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 59.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Vive soltanto nell'Adriatico, ma è raro.

Fam. **Rajidae.**

Gen. **Batis** Bp.

Batis radula Delar.

Raja radula, Delaroche. Ann. Mus. Hist. Nat. XIII, p. 321.
„ „ *Bonaparte.* Iconogr. fauna ital. fig.
Batis radula, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 58.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Entra accidentalmente dai mari siciliani.

Gen. **Dasybatis** Bp.

Dasybatis fullonica Rondl.

Raja fullonica, Rondl. Pisc. Mar. I, libr. XII, p. 356.
Dasybatis fullonica, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 58.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Specie alquanto rara per l'Adriatico.

Dasybatis asterias Delar.

Raja asterias, Delaroche. Ann. Mus. Hist. Nat. XIII, p. 322, t. 20, f. 1.
Dasybatis asterias, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 57.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Comune tutto l'anno; volg. "rasa„.

Dasybatis clavata Linné.

Raja clavata, Linné. Syst. Natur. I, p. 397.
Dasybatis clavata, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 57.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*

Frequente come la specie precedente.

Gen. **Raja** Lin.

Raja miraletus Linné.

Raja miraletus, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 396.
„ „ *Naccari*. Ittiol. Adriat. Pavia 1822, p. 25.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 56.

Comunissima tutto l'anno; volg. "quattrocci„.

Raja marginata Lac.

Raja marginata, *Lacep*. Hist. Nat. Poiss. V, p. 663, t. 20, f. 2.
„ „ *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 55.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Meno come della precedente; volg. "rasa„.

Gen. **Laeviraja** Bp.

Laeviraja macrorhynchus Bonap.

Laeviraja macrorhynchus, *Bonaparte*. Icon. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 54.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Frequente tutto l'anno; volg. "bavosa„.

Laeviraja oxyrhynchus Linné.

Raja oxyrhynchus, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 395.
„ „ *Naccari*. Ittiol. Adriat. Pavia 1822, p. 25.
„ *mucosissima*, *Nardo*. Prodr. Ichthyol. Adriat. 1827.
Laeviraja oxyrhynchus, *Bonaparte*. Icon. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 54.
„ „ Catalogo di *Perugia* e *Trois*.

Fam. **Torpedinidae**.

Gen. **Torpedo** Dum.

Torpedo Nobiliana Bonap.

Torpedo Nobiliana, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 53.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Alquanto raro, vive sopra fondi sassosi; volg. "tremolo„.

Torpedo Galvanii Linné.

Raja torpedo, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 395.
Torpedo marmorata, *Risso*. Icht. d. Nice, p. 20, t. 3, f. 4.
„ *Galvanii*, *Risso*. Hist. Natur. III, p. 144.

Torpedo Galvanii, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 53.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Comune durante i mesi estivi.

Torpedo Narce Nardo.
Raja Narce, Nardo. Prodr. Ichthyol. Adriat. 1827.
Torpedo unimaculata, Risso. Ichth. d. Nice. p. 19, t. 3, f. 3.
„ *Narce, Bonaparte.* Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 53.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
È molto più raro che le due specie precedenti.

Sottord. II. Selachia.

Fam. **Squatinidae.**

Gen. **Squatina** Dum.

Squatina oculata Bonap.
Squatina oculata, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 52.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Abbonda presso le spiaggie meridionali dell' Adria.

Squatina angelus Dum.
Squalus squatina, Linné. Syst. Natur. I, p. 398.
„ „ *Bloch.* Ausländ. Fische I, p. 25, t. 116.
Squatina angelus, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 51.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Frequente ovunque durante tutto l'anno; volg. "squaena„.

Fam. **Scyllidae.**

Gen. **Pristiurus** Bp.

Pristiurus melanostomus Raf.
Scyllium melanostomum, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ *Artedi, Risso.* Hist. Natur. III, p. 117.
Pristiurus melanostomus, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 50.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Rarissimo per l' Adriatico.

Gen. **Scyllium** Cuv.

Scyllium stellare Linné.

Squalus stellaris, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 399.
„ „ *Lacép*. Hist. Nat. Poiss. I, p. 233, t. 9, f. 2.
Scyllium stellare, *Bonaparte*. Iconogr fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 50.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

È abbastanza frequente durante l'estate.

Scyllium canicula Linné.

Squalus canicula, *Linné*. Syst. Nat. I, p. 399.
„ „ *Lacép*. Hist. Nat. Poiss. I, p. 222, t. 10, f. 1
„ *catulus*, *Linné*. Syst. Nat. I, p. 400.
„ „ *Bloch* Hist. Nat. Poiss. I, p. 21, t. 114.
Scyllium canicola, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 50.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Sembra essere più comune dello scillio gatto-pardo : volg. "gatta„.

Fam. **Mustelidae**.

Gen. **Mustelus** Cuv.

Mustelus equestris Bonap.

Mustelus equestris, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 49.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Raro pei nostri mari.

Mustelus plebejus Bonap.

Squalus mustelus, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 400.
Mustelus plebejus, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 49.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Comune tutto l'anno; volg. "can bianco„.

Fam. **Squalidae**.

Gen. **Galeus** Cuv.

Galeus canis Bonap.

Squalus galeus, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 399:
„ „ *Bloch*. Hist. Nat. Poiss. I, t. 118.
Carcharias galeus, *Risso*. Hist. Nat. III, p. 121.

Galeus canis, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 48.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Comunissimo tutto l'anno; volg. "can„.

Gen. **Prionodon.** M. H.

Pryonodon Milberti Val.
Squalus Milberti. Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Prionodon Milberti, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 48.
Rarissimo per l'Adriatico; volg. "cagnizza„.

Prionodon glaucus Linné.
Squalus glaucus, Linné. Syst. Natur. I, p. 401.
„ „ *Bloch.* Fische Deutschl. III, p. 78, t. 86.
„ „ *Naccari.* Ittiol. Adriat. Pavia 1822, p. 24.
„ „ *Bonaparte.* Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Prionodon glaucus, Canestrini. Fauna d'Italia. Pesci, p. 47.
È alquanto più frequente della specie precedente.

Gen. **Sphyrna** Raf.

Sphyrna zygaena Linné.
Squalus zygaena, Linné. Syst Natur. I, p. 399.
Zygaena malleus, Valenc. Mem. d. Mus. IX, p. 223, t. 11, f. 1.
Sphyrna zygaena, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 47.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
Rarissimo; volg. "pesce martello„.

Fam. **Alopiadidae.**

Gen. **Alopias** Raf.

Alopias vulpes Linné.
Squalus vulpes, Gmelin. Syst. Nat. p. 1496.
Alopias vulpes, Bonaparte. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 46.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois.*
È alquanto raro; volg. "volpe„.

Fam. **Lamnidae.**

Gen. **Lamna** Cuv.

Lamna cornubica Linné.

Squalus cornubicus, *Gmelin* Syst. Natur. I, p. 1497.
Lamia cornubicus, *Risso*. Hist. Natur. III, p. 124.
Lamna cornubica, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 45.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Più abbondante la si rinviene nelle regioni meridionali.

Gen. **Oxyrrhina** Ag.

Oxyrrhina Spallanzani Raf.
Isurus Spallanzani, *Rafin*. Ind. Itt. Sio. p. 45.
Oxyrrhina Spallanzani, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 45.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

Gen. **Carcharodon** Sm.

Carcharodon Rondeletii M. H.
Carcharias lamia, *Risso*. Hist. Nat. III, p. 119.
Carcharodon lamia, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
„ *Rondeletii*, *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 45.

Specie rara, che vive in alto mare.

Gen. **Selache** Cuv.

Selache maxima Linné.
Squalus maximus, *Gmelin*. Syst, Nat. I, p. 1498.
„ „ *Naccari*. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
Selache maxima, *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 44.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

È uno dei pesci più grandi che trovasi nell'Adriatico, però è rarissimo.

Fam. **Triglochididae.**

Gen. **Triglochis** M. H.

Triglochis ferox Risso.
Odontaspis ferox, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Triglochis ferox, *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 43.

Entra accidentalmente nell'Adriatico.

Fam. **Notidanidae**.

Gen. **Heptanchus** Raf.

Heptanchus cinereus Raf.
Squalus cinereus, *Gmelin*. Syst. Nat. I, p. 1497.
Notidanus cinereus, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ Catalogo di *Perugia*.
Heptanchus cinereus, *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 43.
„ „ Catalogo di *Trois*.
Poco comune; predilige luoghi profondi.

Gen. **Notidanus** Cuv.

Notidanus griseus Linné.
Squalus griseus, *Gmelin*. Syst. Nat. I, p. 1495.
Notidanus monge, *Risso*. Hist. Nat. III, p. 129.
„ *griseus*, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 42.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Vive come l' Heptanchus.

Fam. **Scymnidae**.

Gen. **Echinorhinus** Blain.

Echinorhinus spinosus Linné.
Squalus spinosus, *Gmelin*. Syst. Nat. I, p. 1500.
Echinorhinus spinosus, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d'Italia. Pesci, p. 42,
„ „ *Trois*. Att. R. Ist. Ven. Ser. V, v. III 1877.
Specie accidentale.

Fam. **Spinacidae**.

Gen. **Centrina** Cuv.

Centrina Salviani Risso.
Squalus Centrina, *Gmelin*. Syst. Natur. I, p. 1502.
„ „ *Naccari*. Ittiol. Adriat. Pavia 1822, p. 24.
Centrina Salviani, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 41.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Poco frequente; volg. "pesce porco".

Gen. **Spinax** Bp.

Spinax niger Cloq.
Squalus spinax, *Linné*. Syst. Natur. I, p. 398.
Acanthias spinax, *Risso*. Hist. Natur. III, p. 132.
Spinax niger, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia Pesci, p. 40.
„ „ Catalogo di *Perugia* e *Trois*.

Gen. **Acanthias** Bp.

Acanthias Blainvillii Risso.
Spinax Blainvillii, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
Acanthias Blainvillii, *Risso*. Hist. Nat. III, p. 133, t. 3, f. 6.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 39.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Poco frequente lungo i nostri lidi.

Acanthias vulgaris Bp.
Squalus acanthias. *Linné*. Syst. Natur. I, p. 397.
„ „ *Bloch*. Hist. Nat. Poiss. III, p. 74, t. 85.
„ „ *Naccari*. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
Spinax acanthias, *Bonaparte*. Iconogr. fauna ital. fig.
Acanthias vulgaris, *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 39.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.
Comune tutto l' anno; volg. "asià„.

Ord. IV. Cyclostomi.

Fam. **Petromyzonidae**.

Gen. **Petromyzon** L.

Petromyzon marinus L.
Petromyzon marinus, *Gmelin*. Syst. Nat. p. 1513.
„ „ *Bloch*. Fische Deutschl. III, p. 38, t. 87.
„ „ *Naccari*. Ittiol. Adriat. Pavia 1822.
„ „ *Canestrini*. Fauna d' Italia. Pesci, p. 30.
„ „ Cataloghi di *Perugia* e *Trois*.

È poco frequente nell' Adriatico e nella primavera risale i fiumi; volg. "magna pegola„.

Ord. V. Leptocardii.

Fam. **Branchiostoma.**

Branchiostoma lubricum Costa.
Amphioxus lanceolatus. Kowalewski. Mem. Acad. S. Petersbourg 1867.
" " *Moreau.* Bull. Acad. Belg. Ann. 43, S. 2. t. 33. 1874.
Branchiostoma lubricum, Costa Fauna regno Nap. t. 30.
" " *Canestrini.* Fauna d'Italia. Pesci, p. 205.

Rarissimo nelle vicinanze di Lesina.

Das Verhältniss der Toxikologie zu den übrigen biologischen Disciplinen.

Von

C. Fr. W. Krukenberg.

Ebensowenig wie es gelungen ist, einen qualitativen Unterschied zwischen Pflanzen und Thieren aufzufinden —, und demnach die Theilung der Biologie in eine botanische und zoologische Disciplin sich nur von praktischen Gesichtspuncten aus rechtfertigen lässt —, so konnte man das Lebendige mit dem Todten in Verbindung setzen, um aus den beiden grossen Naturreichen ein einheitliches Ganze zu schaffen [1]). Oft hat man zwar bis in die allerneueste Zeit hinein versucht, diese Lücke unseres Wissens und Erkennens durch Ideen, reich an Zahl, zu überbrücken; aber durch Ideen, von denen keine Einzige einer exacten wissenschaftlichen Kritik Stand gehalten hat, welche alle als unrichtig und als unwissenschaftlich von der Hand gewiesen werden mussten, weil sie sich mit sicher erforschten Thatsachen im grellsten Widerspruch befanden. Ein Wachsthum durch Anziehung gleichartigen Materiales aus einer Nährstofflösung in der Weise, wie wir den Krystall sich vergrössern sehen, existirt z. B. selbst bei parasitischen Formen nicht, und simple Diffusionsvorgänge kennt keine lebende Zelle. Ungesehen und ungehört verlaufen im lebenden Organismus die Processe, durch welche die mannigfaltigsten, die chemisch complicirtest gebauten organischen Verbindungen zu Stande kommen, von denen wir nur sehr wenige unter Anwendung hoher Hitzegrade,

[1]) Cf. *Claude Bernard*, Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux vegetaux et aux animaux Paris, 1878.

starker Säuren und Alkalien, von denen der Organismus kaum etwas kennt, in unseren Laboratorien darzustellen vermögen. Und durch diese geräuschlose und unsichtbare auf den kleinsten Raum beschränkte Arbeit vermag der lebendige Körper Kräfte auszulösen, welche zu überbieten der menschliche Geist schon seine Zuflucht nehmen musste zu der Gewalt der gespannten Dämpfe und zu den explodirenden Substanzen. Und diese Kraftmaschinen von so grosser Energie — die lebenden Organismen — können wir zum fast momentanen Stillstande zwingen durch Substanzen fast ohne jede chemische Wirkung und zwar durch Mengen derselben, die so äusserst minimal sind, dass die feinsten chemischen Wagen sie nicht zu indiciren vermögen!

Die Bruchtheile eines Milligrammes von Antiarin, dem wirksamen Principe des Upasgiftes von Java, welche den stärksten Königstiger in wenigen Minuten zu Boden strecken, die winzigen Mengen des Blausäuredampfes, welche den grössten Säuger in einigen Secunden tödten und die zur Lähmung der ganglionären Apparate der gewaltigsten Tintenfische erforderlichen Strychninmengen[1]) sind gewichtlich nicht mehr zu bestimmen. Nach subcutaner Injection etwa eines Milligrammes Digitoxins, eines harzartigen Alkaloides, welches sich in den Blättern des rothen Fingerhutes (Digitalis purpurea) findet, löst sich, wie Koppe gezeigt hat, beim Hunde nach einigen Tagen, von der Injectionsstelle aus beginnend, die ganze Haut, das unterliegende Binde- und Muskelgewebe in grossen Fetzen vom übrigen Körper ab, und nach Schmiedeberg lehrt wohl kein anderes Beispiel als wie dieses aufs Ueberzeugendste, wie gering unsere Hoffnungen sein dürfen, die Substanzen isoliren zu lernen, welche die Ursachen der Infectionskrankheiten sind; denn nicht weniger als tausend solcher Hunde, die wir durch die Digitoxininjection so tiefgreifend afficirt sehen, bedürfte es, um — abgesehen von jedem Substanzverluste bei der Darstellung — nur ein einziges Gramm von dem Stoffe zu gewinnen, welcher uns als Ursache dieses auffälligen (weil von uns experimentell erzeugten) Leidens in diesem Falle bekannt ist.

Es sind gerade die chemisch am passivsten sich verhaltenden Stoffe, welche am lebendigen Organismus die grossartigsten Störungen hervorrufen, und dieses geschieht vielleicht nur deshalb,

---

[1]) Um diese Lähmung constant nach wenigen Secunden zu erzielen, braucht eine Eledone in eine Strychninnitratlösung von nur 1:40.000 gesetzt zu werden.

weil sie ihrer äusserst geringen chemischen Affinität wegen bis in das Innerste des Körpers, bis in die durch ihre Lage gesichertsten Gewebe desselben einzudringen vermögen. Und auch an diesen Stellen, auf diese Organe und Gewebe wirken sie meist wohl nicht durch die Bildung atomistischer Verbindungen, sondern ihr Einfluss wird sich auf gewisse in den lebenden Theilen bestehende moleculäre Anziehungen geltend machen. Das wird schon dadurch wahrscheinlich, dass viele Gifte (Chloroform, Alkohol, Curare etc.) den Körper in derselben chemischen Form verlassen, in welcher sie ihm einverleibt wurden, und dass keine Störung im Organismus zurückbleibt, wenn es diesem gelingt, sich der für ihn giftigen Substanzen, sei es durch Zersetzung oder durch Excretion derselben, zu entledigen. Wir lähmten die Muskeln der Eledone durch Chloroform und sahen augenblicklich die Genesung eintreten, als das Chloroform als Gas den Körper verlassen hatte. Und ähnlich wie es sich hier mit der Chloroformparalyse, mit der Lähmung durch Chloroform verhielt, so verhält es sich in vielen Fällen.

Das bei Weitem Interessanteste bei der Wirkung von den Giften ist aber, dass viele derselben die Functionen ganz bestimmter Organe und diese ganz ausschliesslich beeinflussen. Durch diese merkwürdige Eigenschaft sind die Gifte bestimmt, uns Aufschluss über Organisationsverhältnisse der lebenden Wesen zu verschaffen, welchen wir mittelst Präparirnadel und Mikroskop oft nicht erwarten können; es sind die Gifte, wie Claude Bernard so geistreich bemerkte, in Wahrheit die feinsten anatomischen Messer.

Wohl nichts ist in dieser Hinsicht lehrreicher, als die Wirkung des Curare. Felix Fontana[1]) hat schon geahnt, und Claude Bernard hat aufs Strengste bewiesen, dass das Curare, jenes Pfeilgift der Südamerikaner, nur auf die Apparate wirkt, welche sich zwischen Nerv und Muskel eingeschaltet finden. Wir konnten an der Hand dieser merkwürdigen Thatsache die Nerven und ihre Endapparate aufs Ueberzeugendste bei Thieren (Sagartia troglodytes, Anthea cereus, Turris) nachweisen, bei denen dieselben noch kein Zoologe gesehen, ja man darf sagen, bei denen sie bis zur Stunde von der Mehrzahl der Forscher kaum vermuthet werden.

Und um diese Erfolge zu erreichen, die einzelnen Organe, die feinsten Apparate zu signalisiren, dazu bedarf es meist wieder

---

[1]) Felix Fontana, Untersuchungen über das Viperngift, 1787. S. 248.

nur Quantitäten, die sich ihrer Kleinheit wegen vollkommen unserer Vorstellung entziehen. So genügt nach Ehrich Harnack's [1]) schönen Untersuchungen die subcutane Injection von $^1/_{400}$—$^1/_{200}$ Mgr. Atropin, um sicher und nach wenigen Secunden die durch Muscarin erregten Ganglien des Froschherzens zu lähmen, dadurch den Herzstillstand aufzuheben und die Pulsfrequenz auf die normale Höhe zu steigern. Denkt man sich dieses $^1/_{200}$ Mgr. im Körper des Thieres vertheilt, dann wird man wohl gern zugestehen, dass die Mengen des Atropins, welche auf die unendlich kleinen Ganglien des Froschherzens kommen, und an denen sich die Atropinwirkung fast ausschliesslich äussert, limes Null sind.

Solange wie die einseitige chemische Richtung nicht nur in der Physiologie, sondern auch in der Toxikologie, der Wissenschaft von der Wirkung der Gifte, prävalirte. war man nicht im Stande, die Effecte nach so geringen Quantitäten neutraler, fester chemischer Verbindungen verständlich zu machen. „Um diese eigenthümlichen Giftwirkungen zu verstehen, müssen wir,“ wie Rud. Buchheim [2]) hervorhebt, „nicht blos die einzelnen Stoffe in Betracht nehmen, welche sich als Bestandtheile des Organismus nachweisen lassen, sondern auch daran denken, dass jedes Organ, obgleich es aus ähnlichen Stoffen aufgebaut ist, wie ein anderes, dieselben doch in einem ganz bestimmten Mischungsverhältnisse enthält.“ Jede lebende Zelle, jede lebensthätige Protoplasmamasse hat man sich als einen Complex der verschiedensten Stoffe (Wasser, Eiweisskörper, Salze, Fette etc. etc.) vorzustellen, welche in bestimmten Verhältnissen zu einander stehen müssen, wenn die Function keine Störung erleiden soll. So lässt sich leicht verstehen, wie in den besonders fein angelegten Apparaten und Organtheilen die geringsten Mengen von fremdem Material den Zusammenhalt und das Zusammenwirken der einzelnen intracellularen Componenten stören und alle Functionen aufhören können, die in irgend einer Weise die Immunität des betroffenen Theiles voraussetzen. Jede Zelle — und, wie es scheint, ganz besonders diejenigen, welche Theilstücke von den sogenannten edleren Organen sind, ohne deren Intactheit das Leben auf die Dauer hin unmöglich ist, — hat ein gewisses Wahlvermögen; sie weist das ihrem Bestehen Schädliche meist zurück und hält

---

[1]) Ehrich Harnack, Arch. f. exp. Pathologie und Pharmakologie. Bd. II. S. 330.

[2]) Rudolf Buchheim, Lehrbuch der Arzneimittellehre. 3 Aufl. Leipzig, 1876. S. 8.

das für ihr Gedeihen Nothwendige energisch fest. So imbibiren sich z. B., um an einen Fall nur kurz zu erinnern, bei der Morbus Brightii, bei dem Icterus per retentionem, wo der normale Abfluss der Galle durch den Gallengang unmöglich geworden ist, und in Folge dessen die Galle in die Blutbahn sickert, sämmtliche Gewebe des menschlichen Körpers mit den Gallenfarbstoffen, — nur das Gehirn und das Knochenmark bleiben ungefärbt. Und andererseits ist es wieder das Gehirn, welches bei Nahrungsmangel auffallend verschieden von allen anderen Geweben, bis der Hungertod eintritt, seine Beschaffenheit und sein normales Gewicht fast vollständig bewahrt.

Aber dieses Elections- und Retentionsvermögen der Organelemente ist ein beschränktes, kein absolutes. Man könnte sehr wohl als Gifte alle die der Zellenthätigkeit schädlichen Stoffe bezeichnen, vor deren Eintritt die Elementarorganismen nicht durch Vorkehrungen geschützt sind.

An keine Erscheinung lassen sich die Giftwirkungen, die toxikologischen Begriffe und Methoden besser veranschaulichen, als am Farbenwechsel der Cephalopoden.

Das Chromatophorenspiel bei Eledone moschata, diese Erscheinung, welche an Seltsamkeit wohl nur den elektrischen Batterien mehrerer Fische, den an 3% wasserfreie Schwefel- und Salzsäure enthaltenden Secreten einiger Mollusken und den Leuchtorganen vieler Wirbelloser vergleichbar sein dürfte, hat bereits die hervorragendsten Forscher von Aristoteles, welcher dasselbe schon erwähnt, bis auf die Neuzeit hin beschäftigt. Man fand, dass das Pigment in platten, von einander separirten, contractilen Säckchen, den sog. Chromatophoren (Pigmentflecken) ausgebreitet war, erhielt aber bislang über den physiologischen Werth des gefärbten Inhaltes und über die Beschaffenheit der Chromatophorenhülle nicht die erstrebte Gewissheit.

Brücke sah, dass die Haut eines Cephalopoden (Octopus) nach elektrischer Reizung sich braun färbte, und es bewog ihn dieser Befund zu der Annahme, dass musculöse Elemente bei diesem Farbenwechsel betheiligt sind. Klemensiewicz hat vor Kurzem erst gezeigt, dass man auch durch Reizung centraler Theile eine Bräunung der Haut constant erzielen kann, und dass nach Durchschneidung der Pedunculi die Eledone die Fähigkeit verliert, ihr lichtes Kleid in ein braunes umzuwandeln. Die histologische Forschung machte uns auch thatsächlich mit den Muskelfasern

bekannt, welche zwar von einigen Anatomen jüngst unberechtigter Weise wieder in Abrede gestellt wurden; doch der Nervenfaden, welcher die Leitung vermittelt, konnte mikroskopisch bis zu den Muskeln an den Chromatophoren nicht verfolgt werden. Es blieb der Mechanismus des Chromatophorenspiels ein Räthsel, und der vergleichenden Toxikologie blieb es vorbehalten, da den Weg zum weiteren Verständnisse zu ebnen, wo weder das Mikroskop, noch die Secirnadel in geschicktester Hand, noch der elektrische Strom Aufklärung zu geben versprachen. Es hat sich aufs Neue gezeigt, dass der von einigen Histologen vertretenen Auffassung, der zu Folge es die protoplasmatische Substanz der Chromatophore ist, welche vermöge ihrer Lebenseigenschaften ausschliesslich die Bewegungen derselben bedingt, jeder thatsächliche Boden fehlt, und es hat uns die Wissenschaft der vergleichenden Toxikologie mit dem höchst merkwürdigen Resultate bekannt gemacht, dass das Chromatophorenspiel bei Eledone moschata von einem Mechanismus besorgt wird, wie er nicht complicirter die Pulsationen des Herzens bei den höchst organisirten Säugern regelt, die Erweiterung und Verengung der Pupille. die Accommodation am menschlichen Auge versieht.

Das Chromatophorenspiel in allen seinen Phasen, das Getriebe dieses complicirten Apparates dürfte leichter verständlich werden, wenn wir uns vorher an die bekannte Erscheinung der Verengung und Erweiterung der Pupille am Säugerauge erinnern, mit der der Mechanismus des Farbenwechsels der Cephalopoden viel Uebereinstimmendes bietet.

Das von dem pupillaren Rande der Iris umsäumte Sehloch verdankt der Irismusculatur das Vermögen, sich erweitern und verengen zu können. Die um das Sehloch concentrisch angeordneten, in der Iris eingebetteten Muskelringe des Sphincter iridis besorgen durch ihre Zusammenziehung die Verengung der Pupille. Es sind, was für das Verständniss dieses Mechanismus höchst wichtig ist, dieses viel stärkere Muskelbündel, als die radiär angeordneten Muskelstreifen des Dilatator pupillae, welche nur bei der Erschlaffung der Ringmuskeln des Sphincter eine Erweiterung des Sehloches hervorbringen können. Dieser Antagonismus, welcher zwischen den Muskelstreifen des Dilatator pupillae und den Muskelringen des Sphincter iridis besteht, wie wird er geregelt, in welcher Weise wird er vom Nervensysteme aus in Thätigkeit versetzt?

Der Mechanismus der Verengung und Erweiterung der Pupille [1]) ist bekanntlich unabhängig von unserm Willen, er ist entzogen unserm Bewusstsein. Er kommt auf reflectorischem Wege zu Stande, unter Mitwirkung peripherischer Ganglien. Für gewöhnlich befinden sich sowohl die Muskelfasern des Sphincter wie die des Dilatator in einem Zustande mässiger Erregung; sie haben sich schwach contrahirt, es besteht ein Muskeltonus. Die Verengung der Pupille bei starker Belichtung erfolgt durch Reizung der Fasern des Oculomotorius, von dem der Sphinctermuskel innervirt wird. Der durch den Lichtreiz verstärkte Sphinctertonus nimmt bei eintretendem Dunkel wieder ab, der constant bestehende Tonus des Dilatator kommt alsdann wieder mehr zur Geltung, und in Folge dessen tritt im Dunkel eine Erweiterung der Pupille ein. Dieselbe Wirkung, welche der Lichtreiz auf die oculomotorischen Nervenfasern ausübt, lässt sich auch auf anderem Wege mit nicht geringerer Sicherheit erzielen.

Das einzige bislang synthteisch dargestellte Alkaloid ist das Muscarin, ein giftiger Stoff aus dem Fliegenpilze (Agaricus muscarius). Dieses besitzt, wie Schmiedeberg und Harnack uns lehrten, die Eigenschaft, die Ganglien des Oculomotorius zu reizen und so durch die Contraction des Sphincter iridis eine Verengung der Pupille zu bewirken. Genau in entgegengesetztem Sinne, wie das Muscarin, wirkt ein anderes Alkaloid, das Atropin, welches in der Atropa belladonna, in Datura strammonium vorkommt. Appliciren wir dem muscarinisirten Auge Atropin, so werden die oculomotorischen Ganglien, welche durch Muscarin in den Erregungszustand versetzt waren, gelähmt, und es fällt somit jeder von ihnen ausgehende Effect auf die Sphinctermuskeln fort; auch der normal bestehende Tonus derselben erlischt, und es tritt, da der Tonus des Dilatator pupillae fortbestehen bleibt, der Zustand äusserster Pupillenerweiterung ein. An dem muscarinisirten und atropinisirten Auge können wir abermals eine Veränderung hervorbringen, indem wir uns der specifischen Muskelgifte, zu denen das Physostigmin, ein Alkaloid aus den Calabarbohnen gehört, bedienen. Durch diese lähmen wir sowohl die Muskelfasern des Dilatator als die des Sphincter, und wir erhalten somit einen Zustand mässiger Erweiterung; denn da der Dilatatortonus gleichfalls durch die Muskelgifte beseitigt ist, so muss die

---

[1]) Ich folge bei diesem Referate der Darstellung von Schmiedeberg

eingetretene Erweiterung in diesem Falle geringer sein als die am atropinisirten Auge.

Die einzelnen Stücke, welche bei dem Farbenwechsel der Eledone in Betracht kommen, sind der Pigmentkörper mit seinem, wie es scheint, contractionsfähigem Zellenkranze, an dem sich die radiär angeordneten Muskelstreifen inseriren; ferner peripher gelegene Ganglien, Nerven, und ausserdem ist das Centralorgan selbst zu nennen, von dem aus die centrifugal leitenden Nervenfasern in Erregung versetzt werden. In zwei Puncten unterscheidet sich also der Mechanismus des Chromatophorenspieles von dem, welcher die besprochenen Veränderungen an der Pupille versieht. Es fehlt im ersteren Falle der Sphinctermuskel, welcher in der Iris dem Dilatator gegenüber so äusserst mächtig entwickelt ist, und zweitens ist das Chromatophorenspiel vom Willen des Thieres abhängig, unterliegt somit auch centralen Einflüssen. Im Uebrigen ist die Einrichtung in beiden Fällen eine gleiche. Vorausgesetzt, dass diese Vorstellung die richtige ist, dann dürfte es uns vielleicht gelingen, wenn wir die nöthigen Mittel besitzen, die einzelnen Theile, welche der in erster Instanz vom Willenscentrum des Thieres ausgehende Reiz passiren muss, gesondert zu erregen und gesondert zu lähmen, ein und dasselbe Thier nach Belieben abwechselnd dunkel und hell, hell und dunkel zu machen. Und das gelingt uns in der That.

Auf elektrische Reizung centraler Theile sah Klemensiewicz, wie bereits erwähnt wurde, constant eine Braunfärbung der Eledone eintreten. Denselben Effect erreichen wir auch meistens, wenn wir sie in eine Chininlösung (1:500) setzen. Das Chinin wirkt aber sehr bald im entgegengesetzten Sinne, es führt zu einer centralen Lähmung, und das Thier wird in Folge dessen vollständig weiss. Der spontane Wechsel des Farbenkleides ist an dem so operirten Tintenfische erloschen, und nur künstliche Reize vermögen die Oberflächenfärbung umzustimmen. Die Nervenstämme, welche die Impulse vom Centralorgan zu den Radiärfasern an den Chromatophoren zu leiten haben, stehen bei Eledone in den peripheren Bezirken mit ganglionären Apparaten in Verbindung, deren Functionsfähigkeit ebensowenig wie die der Radiärfasern und des Pigmentkörpers durch das Chinin verändert ist; alle diese Theile sind reizungsfähig geblieben. Im Nicotin lernte man ein Mittel kennen, die peripherischen Ganglien gesondert zu erregen, und es gelingt so durch dieses Alkaloid an dem chinisirten Thiere eine Braunfärbung der Haut zu bewirken. Die bis dahin sich als

vollkommen intact erweisenden Radiärfasern kann man endlich ebenfalls in einen fixirten Zustand versetzen, und durch den Kampher lassen sie sich im erschlafften Zustande lähmen. Die durch Nicotin hervorgerufene Bräunung wird so beseitigt, die Chromatophoren in der Haut der Eledone unsichtbar gemacht.

Atropin und Strychnin wirken auf die ganglionären Apparate der Peripherie bei unserem Cephalopoden dem Nicotin gerade entgegengesetzt [1]. Die durch Nicotin in den Erregungszustand versetzten peripherischen Ganglien werden durch Atropin und Strychnin gelähmt. An Stelle der durch Nicotin erhaltenen Bräunung wird durch diese Alkaloide eine totale Weissfärbung der Haut geschaffen. Hat die Lähmung der peripherischen Ganglien einen gewissen Punct überschritten, dann vermögen nur Muskelgifte die Oberflächenfärbung zu verändern. Wie der Kampher die Radiärfasern im Expansionszustande lähmt, so lähmen umgekehrt die Stoffe der Alkoholgruppe (im toxikologischen Sinne), zu denen das Chloroform, der Aether und Alkohol beispielsweise gehören, die Radiärfasern im Contractionszustande. Die mit Chloroform — oder ätherisirtem Wasser behandelten Cephalopoden erscheinen deshalb braun gefärbt. Diese Bräunung lässt sich durch eine andere Giftwirkung nicht wieder beseitigen; doch sind, wie ich schon früher bemerkte, diese Gifte durch Perspiration aus dem Muskelgewebe wieder entfernt, so kehrt die Eledone zu ihrem vollen Wohlbefinden zurück [2].

Aber auch in anderer Beziehung ist das Chromatophorenspiel bei den Cephalopoden von hohem Interesse. Der Farbenwechsel, die Farbendifferenzen in der lebenden Welt regen immerfort zu weiterer Forschung an, und ungeahnte Dinge hat erst das letzte Jahr darüber uns enthüllen können. Keineswegs ist bei allen Thieren

---

[1]) Die Nicotinwirkung tritt noch fast momentan ein, wenn man die Eledone in Meerwasser setzt, welches in 100,000 Theilen einen Theil Nicotin enthält. In einer Lösung von 1:40.000 Strychninnitrat erfolgt die Weissfärbung nach einigen Secunden, und auch das Atropinsulfat genügte meinen Anforderungen bereits bei einer Verdünnung von 1:1000.

[2]) Experimente, Modell und Schemata ergänzten in meinem Vortrage, der diesem Aufsatze zu Grunde liegt, die hier gegebene kurze Darstellung. Meine Arbeit „Der Mechanismus des Chromatophorenspieles bei Eledone moschata“ (in „Vergleichend physiologischen Studien an den Küsten der Adria“. Heidelberg, 1879) wird das Ausführlichere über diesen Gegenstand enthalten.

an allen Stellen des Körpers das Pigment constant: oft verändert es sich nach Jahren, bisweilen nach Tagen oder Stunden, ja selbst momentan kann, wie wir es bei der Eledone sehen, eine Umfärbung, ein Farbenwechsel zu Stande kommen.

Aber in vielen Fällen ist die Ursache dieses temporären Farbenwechsels entschieden eine andere als bei der Eledone. So wird z. B. nach Kühne's mühevollen Untersuchungen der Sehpurpur des Säugethierauges durch das einfallende Licht chemisch verändert: er wird in Sehweiss übergeführt, während sich in der Dunkelheit der Sehpurpur regeneriren kann.

Die Mauserzeit fällt bei vielen Vögeln, wie z. B. den Enten und Finken, in eine ganz andere Periode des Jahres als die ist, in welcher sie eines Hochzeitsputzes bedürfen. Die Finken helfen sich dann einfach damit, dass sie die abgetragenen Spitzen ihrer Federn abwerfen, und in Folge dessen früher bedeckt gelegene und so vor Abnutzung geschützte Theile der Federn sichtbar werden. Aber bei den Entenvögeln, welche es zu diesem Kunstgriffe nicht gebracht haben, findet, wenn die Hochzeit naht, eine gesteigerte Säftezufuhr zu den Federn statt, und das bis dahin schlecht ernährte Gefieder gewinnt in Folge dessen den verschwundenen Glanz und das Lustre wieder, mit denen es in längst vergangener Jugendblüthe prangte.

Aber das ist noch lange nicht des Auffälligen und Absonderlichen genug. Der Farbstoff, welcher das schwarze, menschliche Haar färbt, und den man Melanin genannt hat, ist in seinen chemischen Eigenschaften der Kohle nicht unähnlich. Er widersteht der Einwirkung concentrirter Säuren und Alkalien und lässt sich selbst bei hoher Temperatur schwer verändern. Es sind aber mehrere Fälle (Marie Antoinette, von Waldeck) sicher constatirt, dass dieser so resistente Farbstoff aus dem Haupthaar bei grossen psychischen Erregungen in sehr kurzer Zeit, ja fast momentan verschwand, — dass ein plötzliches Ergrauen der Haare eingetreten ist.[1]) Die Ursache dieser Erscheinung ist uns vollkommen dunkel, dieses Factum für uns ganz unverständlich: selbst die kühnste Phantasie vermochte keine Erklärung zu geben.

Was somit in einigen Fällen durch einen nachweisbaren chemischen Process erfolgt und in anderen als undeutbarer Erfolg

[1]) Vergl. Hyrtl, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 13 Aufl., 1875, S. 526. H. C. Sorby, Journ. of the Anthropological Institute. Vol. VIII, p. 1.

erscheint, das geschieht in der Haut der Cephalopoden durch den Muskelzug, dessen Wirkungen in der menschlichen Haut nur das Mienenspiel und die Bewegungen der feinsten Härchen verrathen.

An der Hand der vergleichenden Toxikologie lernten wir den Mechanismus kennen, durch den die Bewegungen dieser zarten Muskelchen dirigirt und ausgelöst werden. Wir waren im Stande, dem Chromatophorenspiele fast augenblicklichen Stillstand zu gebieten, und es beginnen zu lassen, wann es uns beliebte. Ob es bei den übrigen Tintenfischen sich jedoch genau ebenso wie bei der Eledone moschata verhält, ob bei diesen gleichfalls ganglionäre Apparate den Nervenzug vom Gehirn bis zu den Muskelstreifen am Pigmentkörper unterbrechen, das ist nicht näher untersucht und lässt sich aus den bei der Eledone gewonnenen Ergebnissen nicht erschliessen.

Ich führte an, dass das Curare auf Würmer, Actinien und Medusen genau in derselben Weise wirkt, wie auf die Säugethiere, und man könnte dadurch leicht zu der Ansicht kommen, dass bei allen Thierclassen stets die analogen Organe und Apparate durch ein und dasselbe Gift alterirt würden, dass jedes Gift eine ganz specifische, stets ein und dieselbe Wirkung auf den Organismus hervorbringt, gleichgiltig, ob es einem Wirbelthiere oder irgend einem Wirbellosen einverleibt würde. Es lässt sich nicht leugnen, dass eine gewisse Constanz der Wirkung eine ziemliche Anzahl von Giften auszeichnet, und das angeführte Beispiel von der Constanz der Vergiftungssymptome durch Curare bei Vertebraten, Würmern und Cölenteraten erlaube man mir nur noch um Eines zu vermehren.

Als Bunsen das Caesium und Rubidium nicht nur entdeckt, sondern auch ansehnliche Mengen davon in reinem Zustande dargestellt hatte, da wollte Claude Bernard wissen, wie sich die Salze dieser neu entdeckten Elemente dem lebenden Organismus gegenüber verhielten. Bei seinen Versuchen entdeckte nun dieser glückliche Forscher die ungeahnte Thatsache, dass z. B. ein Hund die Injection von reichlichen Mengen Kochsalzes ins Blut sehr wohl verträgt, dass sehr geringe Mengen des sich diesem Salze sonst chemisch ziemlich gleich verhaltenden Chlorkaliums das Thier aber äusserst rapide tödten. Die Wirkung des Chlorkaliums, und so verhalten sich alle Kaliumsalze, scheint sich besonders am Nervensystem zu äussern, und die rasche Resorptionsfähigkeit

der Kaliumverbindungen, mit der die Excretion derselben im lebenden Körper gleichen Schritt hält, schützt für gewöhnlich allein den Organismus vor den grossartigen Störungen, welche regelmässig auftreten, wenn sich grössere Mengen von Kali im Blute befinden. So ist beispielsweise darauf hingewiesen, dass das Kali, welches der irländische Bauer täglich in seiner Kartoffelmahlzeit zu sich nimmt, in die Blutbahn gebracht, mehr als ausreichend sein würde, einen Menschen in kurzer Zeit zu tödten. Experimentelle Untersuchungen haben ergeben, dass sich an allen bisher in dieser Hinsicht untersuchten Vertretern der verschiedensten Thierclassen, von den Seerosen und Medusen bis zum Menschen hinauf, diese auffällige Verschiedenheit in der Wirkungsweise des Natron und Kali manifestirt. Und wie sich in den Symptomen der Curarewirkung eine gewisse Constanz fast in allen Typen documentirt, so scheint es auch mit der des Kali der Fall zu sein.

Doch diese Constanz der Wirkung ein und desselben Giftes auf verschiedene Thierspecies ist kaum das Gewöhnliche, das Verschiedenartige der Symptome bei ein und derselben Vergiftung ist das Auffälligste, und oft bedurfte es eingehender Studien, um die Verschiedenheit der Wirkung ein und desselben Giftes auf sehr nahe verwandte Thiere verständlich zu machen. So ist z. B. das durch Coffeïn erzeugte Vergiftungsbild bei dem Grasfrosche auf den ersten Blick ein ganz Anderes als bei dem gemeinen Wasserfrosch.[1]) Der verschiedene Entwicklungsgrad der einzelnen Organe, Differenzen in den Resorptions-, Respirations- und Circulationsvorgängen erklären jedoch manche dieser auffälligen Erscheinungen.

Schon seit lange ist bekannt, dass die Stoffe der Alkoholgruppe auf Thiere der verschiedensten Classen, ja selbst auf Pflanzen schädlich wirken, und schliessend aus der Wirkung auf die Säuger, spricht Claude Bernard selbst von einer Anästhesie der Hefe. Doch es lässt sich aufs Ueberzeugendste darthun, dass bei keinem Wirbellosen eine Wirkung dieser Stoffe auf das centrale Nervensystem nachweisbar ist, weil die Muskeln längst gelähmt sind, bevor sich eine Wirkung auf nervöse Apparate bemerklich macht. Als diese Thatsache aufgefunden wurde, glaubte

---

[1]) Schmiedeberg. Ueber die Verschiedenheit der Coffeïnwirkung an Rana temporaria und Rana esculenta. Arch. f. exp. Path. u. Pharmak. Bd. II. S. 62.

man sie durch die Annahme erklären zu können, dass bei den W i r b e l l o s e n das Centralnervensystem weniger entwickelt sei als bei den W i r b e l t h i e r e n, dass, wenn man so wolle, bei den W i r b e l l o s e n die Muskeln gegen fremde Eingriffe empfindlicher seien als das Nervensystem, während bei den W i r b e l t h i e r e n das Umgekehrte der Fall sei. Man erinnerte daran, dass die Stoffe der Alkoholgruppe bei hochgradiger Anästhesie auch die Muskeln bei den Wirbelthieren alteriren, wie es sich am F r o s c h e leicht nachweisen lässt. Aber auch hier hat sich gezeigt, dass diese Auffassung nicht immer die richtige ist, dass sie z. B. für den erwähnten Fall von Nerv und Muskel positiv falsch ist. Es sind nämlich Substanzen ausfindig gemacht, welche äusserst rasch die Muskeln vieler Wirbelthiere lähmen, an den Muskeln der Wirbellosen hingegen keinen Effect hervorbringen, und andererseits kennt man im Atropin ein Gift, welches äusserst rasch die Musculatur des B l u t e g e l s todtenstarr macht, von dem eine Wirkung auf die Wirbelthiermuskeln aber niemals nachgewiesen werden konnte. Deshalb ist man zu der Annahme berechtigt, dass die Muskeln dieses W u r m e s und z. B. die des F r o s c h e s nicht zu identificirende Dinge sind, dass sie beide, obgleich sie viel morphologisch, histologisch, ja functionell Gemeinschaftliches haben, doch nicht einander vollkommen analog sind.

Und jetzt sind wir bei dem Puncte angekommen, welcher mir der Gravitirendste von allen zu sein scheint. Ich habe in kurzen Zügen entworfen, wie man an der Hand der Toxikologie im Stande ist, das Lebendige von dem Todten aufs Sicherste, aufs Bestimmteste zu unterscheiden; ich habe einige Beispiele angeführt, dass es mittelst der Gifte möglich gewesen ist, über Organisationsverhältnisse Aufschluss zu erhalten, wo weder das von kundigster Hand geführte Messer, noch die complicirtesten Mikroskope uns vorwärts brachten.

Aber mittelst der Gifte gelingt es nicht nur, den lebenden Organismus bis in seine tiefsten Tiefen zu sondiren, sondern oft sind sie auch die einzigen Mittel, um dort noch organisatorische und functionelle Unterschiede an den einzelnen Theilen aufzudecken, wo wir mit unseren anderen groben Methoden sonst stets nur Gleiches sahen. Die gewaltige Masse des gegenwärtigen biologischen Wissens beruht in der Kenntniss von den Formen; unser Wissen von den im lebenden Organismus sich vollziehenden chemischen und physikalischen, sagen wir von den biologischen

Vorgängen, ist ein höchst minimales. Mit Vorliebe gebraucht Claude Bernard in seinen berühmten Leçons einen Vergleich, welchen er dem alten französischen Chirurgen Mery entlehnt hat. Dieser meinte, es ginge den Anatomen wie den Commissären der grossen Städte. Die kennen zwar den Namen jeder Strasse, sie kennen die Nummer jedes Hauses, aber von dem, was auf den Plätzen, auf den Gassen und in den Häusern der Stadt selbst passirt, besitzen sie nicht den Schimmer einer Ahnung. Die toxikologische Methode dürfte uns vielleicht aber dazu verhelfen, auch dort noch den Variationen des Lebens nachspüren zu können, wo wir uns zur Zeit mit der Beschreibung der Schachteln und Büchsen, in denen es sich verkammert hält, begnügen müssen.

Ueber die Witterungsverhältnisse der jüngst verflossenen Zeitepoche.

Von

Dr. Paugger.

Wie der Kreislauf der Säfte in den Organen des menschlichen Körpers bestimmend zurückwirkt auf das Gemüth und das geistige Leben des Individuums, bald es in heitere Laune versetzend, und anregend die Flugkraft des Denkens, bald wieder träge Unlust erzeugend und hemmend das geistige Schaffen, — so auch beherrschen in beständigem Wechsel die atmosphärischen Processe alle Lebewesen auf Erden, bald freudig sie hebend zum Lichte der Sonne, bald nieder sie beugend im düsteren Kampfe der entfesselten Elemente.

Weit öfter, als er sich dessen bewusst, blickt der Mensch aus nach den Wettervorgängen in der Natur und nimmt er den regsten Antheil an den Erscheinungen und Veränderungen, die sich im Luftraume des Umkreises bald segenverheissend, bald Unheil drohend vollziehen. der einfache Landmann nicht minder, als der an Bildung reichere Städter.

Ist schon bei gewöhnlichem Laufe des Wetters jeder Mensch unwillkürlich ein dilettirender Meteorologe, so steigert sich dessen Theilnahme an den Vorgängen im Reiche der Luft mit wachsender Spannung, wenn einmal die waltenden Naturkräfte ihre gewohnten Schranken durchbrechen und zügellos einherschreitend Unglück und Verderben verbreiten.

Machtlos gegenüber den allmächtigen Urgewalten sucht nun der Mensch nach den Ursachen zu forschen, welche die grosse Störung bewirkten. Er holt die Aufschreibungen und Zahlentabellen

aus den Archiven hervor und vergleicht die Gegenwart mit der Reihe vergangener Jahre, um zu sehen, ob nicht schon einmal in früheren Zeiten ähnliches Missgeschick die Menschheit getroffen. Und findet er dann, dass vor 50, vor 100 Jahren unsere Väter und Ahnen ein gleiches oder noch schrecklicheres Ungemach litten, so stellt er sich meist mit dem bekannten Galgentrost des „Socios habuisse malorum" einigermassen zufrieden, auch wenn es ihm nicht gelingt, die letzten Ursachen zu erkennen, welche die Ausschreitungen der Elementargewalten bewirkten.

Wir haben nun, meine Herren, wie wohl Jedem von uns ganz lebhaft im Gedächtnisse ist, in jüngster Zeit eine Epoche von so ungewöhlichen Witterungsexcessen [1]) miterlebt, dass es gewiss willkommen sein wird, wenn ich darüber der geehrten Versammlung einige vergleichende Mittheilungen mache. Wovon ich mir hauptsächlich zu sprechen erlaube, das sind die abnormen Regenverhältnisse des vergangenen und der letzt verflossenen Monate des laufenden Jahres. — Ich bemerke sogleich, dass ich diese Besprechung auf Triest besckrenke und rücksichtlich der Zahlenangaben die Aufzeichnungen benütze, welche an unserem meteorologischen Observatorium seit dem Jahre 1841 regelmässig gemacht werden, die somit bereits die Reihe von mehr als 38 Jahren umfassen. Insbesondere zu Gute kam mir dabei die vom Prof. Ferd. Osnaghi publicirte Broschüre: „Zusammenstellung der Monats- und Jahresmittel sowie der Extreme aus den meteorologischen Beobachtungen der k. k. Handels- und nautischen Akademie in Triest für die Jahre 1841 bis 1873." —

Aus diesen Messungen geht hervor, dass wir schon seit einschliesslich 1876 eine Periode von ziemlich starken Niederschlägen haben, dass aber, namentlich die jüngst verflossene Jahresperiode vom Mai 1878 bis inclusive April 1879 zu den regenreichsten gehört, welche seit 1840 hier in Triest vorkamen. Die ersten vier Monate des vorigen Jahres blieben im Durchschnitt etwas hinter der normalen Regenmenge zurück, allein vom Mai ab stieg die Regenmenge rasch in die Höhe, um nur im August noch

---

[1]) Für Diejenigen, welche s. Z. meiner Vorlesung beiwohnten, sei hier bemerkt, dass in Folge eines nachträglich aufgedeckten Fehlers, der seit Juni 1877 in der Messung der Regenmengen begangen wurde, alle diesbezüglichen Zahlanangaben sich jenen gegenüber, welche ich damals anführte, etwas verminderten und im Nachfolgenden die richtigen sind. Dr. P.

einmal unter den Mittelstand zu fallen, dann aber continuirlich auf ungewöhnlicher Höhe zu bleiben bis zum Schlusse des Jahres und weiter fort bis über das erste Drittel des laufenden Jahres herein.

Während der Jahresepoche vom Mai 1878 bis April 1879 gab es in Triest nur 48 völlig heitere Tage darunter nur 6, welche ununterbrochen auf einander folgten. Unter den übrigen theilweise oder ganz trüben Tagen waren 174 Tage mit Regen, von denen öfters 7 bis 8 in geschlossener Reihe sich folgten.

Ich lasse nun die Zahlen selbst sprechen. Die Jahresmengen der Niederschläge betreffend, erhält man im Durchschnitte der 38 Jahre (1841—1878) für Triest als normales Jahresmittel 1108 Millimeter. Ich habe die während dieser Periode jährlich gefallenen Regenmengen graphisch dargestellt, indem ich die Zeit als Abscissen und die entsprechenden Regensummen als Ordinaten verzeichnete. Aus dieser Darstellung können die schwachen und starken Regenjahre mit einen Blicke übersehen werden.

Das trockenste Solarjahr dieser Epoche war das Iahr 1865 mit 675 Mm. Regen und das an Niederschlag reichste Solarjahr war 1855 mit 1604 Mm.

Die absolut regenärmste Jahresperiode bildeten die zwölf Monate vom October 1864 bis inclusive September 1865 mit nur 533 Mm.; die absolut regenreichste Jahresperiode aber fällt auf die Zeit vom Juni 1855 bis Mai 1856 mit 1845 Mm. Regen.

Die jüngst verflossenen zwölf Monate (Mai 1878 bis April 1879) kamen diesem Betrage ganz nahe und hatten einen Gesammtniederschlag von 1705 Mm., also ein Regenquantum, das jenes der absolut trockensten Jahresperiode um mehr als das Dreifache und das normale Jahresmittel um fast ebensoviel überschreitet als im ganzen regenarmen Jahre 1865 gemessen wurde. Dagegen blieben diese zwölf Monate gegen die absolut regenreichste Periode (Juni 1855 bis Mai 1856) noch um 140 Mm. zurück.

Wie die in Tafel I. verzeichnete Curve der jährlichen Regenmengen von 1841 bis 1878 zeigt, kamen im Verlaufe dieser Zeit viermal beträchtliche Ueberschreitungen der normalen Jahresregenmenge vor, nämlich in den Jahren 1845, dann in 1851—1853, insbesondere aber in 1855—1856 und endlich in den Jahren 1876—1878. Zu dieser letzten Gruppe wird sich auch noch das laufende Jahr 1879 dazu gesellen; denn der bisher (inclusive Mai) gefallene Regen erreicht bereits 656 Mm., also nahezu die Summe

des ganzen Jahres 1865 und muss der Niederschlag des Jahres 1879, auch wenn in den folgenden sieben Monaten wieder ganz normale Verhältnisse eintreten, die Summe von circa 1400 Mm. erreichen, also mehr als das Jahr 1878 hatte. Während der neunzehn Jahre von 1857 bis 1875 blieb die Jahressumme 13 Mal unter dem normalen Mittel und überragte dasselbe nur einmal, im Jahre 1872, in namhafter Weise.

Gehen wir nun von den Jahresmengen zu den monatlichen Niederschlagsquantitäten über, so gestalten sich, wie natürlich, die Oscillazionen weitaus unregelmässiger.

Als normale Mittel für jeden der zwölf Monate des Jahres ergeben sich aus der 38jährigen Periode folgende Zahlen.

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
65	59	68	76	100	91	78	90	126	166	112	77

Darnach haben wir in Triest während eines Jahres das absolute Maximum des Regens im October und das absolute Minimum im Februar; ein secundäres Maximum, aber bedeutend schwächer als das absolute, tritt im Mai auf und dem entsprechend ein schwaches Minimum gegen Ende Juli.

Fassen wir nun die Extreme der monatlichen Regenmengen ins Auge, wie sie während der 38jährigen Periode wirklich vorkamen, so haben wir zunächst als ganz regenlose Monate die folgenden sieben zu verzeichnen: Dec. 1843, März 1847, Jan. und Dec. 1851, Febr. 1868 und Febr. und März 1875. Die letztgenannten zwei Monate repräsentiren also die längste Dürreperiode, die wir seit 1841 hier in Triest erlebt haben.

Am meisten Regen während eines Monats überhaupt fiel im October 1852 und November 1851 im Betrage von je 352 Mm.

Ich führe nun für die eben abgelaufene Jahresperiode (Mai 1878 — April 1879) die monatlichen Niederschlagsmengen an und füge die Ueberschüsse über die Normalmittel bei:

Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	März	April
94	112	148	60	209	221	178	108	123	180	112	162
— 6	+21	+70	—30	+83	+55	+66	+31	+58	+121	+44	+86

Es haben demnach alle Monate dieser Periode bis auf 2 ihr Normalmittel bedeutend überschritten, am meisten, nämlich um

mehr als das Dreifache, der Februar also gerade jener Monat, welcher nach dem Durchschnitte der regenärmste sein sollte.

Ich habe auch die monatlichen Regenmengen, sowohl die 38jährigen Normalmittel, als die seit 1. Januar 1878 wirklich gefallenen graphisch dargestellt. (Siehe Tafel II.)

Es ist daraus zu entnehmen, dass in der jüngst verflossenen Regenperiode nur die Monate Mai und August hinter ihren Normalmitteln zurückblieben, während alle übrigen Monate ihre Mittelsummen hoch überragen. Auf derselben Darstellung finden sich auch in punctirter Zeichnung die Normalcurve der Anzahl der Regentage, sowie die Curve der Zahl der Regentage, welche die einzelnen Monate seit Januar 1878 wirklich gehabt haben. Beide Curven zeigen im Allgemeinen, wie zu erwarten, einen ähnlichen Verlauf, wie die Linien der betreffenden Regenmengen selbst.

Die bezüglichen Zahlenwerthe sind folgende:

Monat	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	März	April	Jahr
Regentage vom Mai 1878 bis April 1879	11	12	14	10	12	19	22	17	15	19	7	16	174
Mittel aus 38 Jahren	10.7	9.1	8.1	7.6	8.3	19.9	10.2	8.2	8.4	6.8	8.1	8.3	104.7

Die grösste Zahl der Regentage, nämlich 22, hatte der November: ihm zunächst kommen der October und Februar mit je 19. Soviel Regentage während eines Monates kommen in der ganzen 38jährigen Periode niemals vor, als der letzte November hatte. Nach diesem Monate hatten am meisten Regentage der October 1846 (21) und der August 1870 (20).

Auch die Jahressumme der Regentage war seit 1841 niemals so gross als in der abgelaufenen Periode. Das regenreichste Solarjahr 1855 hatte deren nur 125, auf die 12 Monate Mai 1878 bis April 1879 kommen aber 174, d. i. jeder zweite Tag war ein Regentag.

Dividirt man die einzelnen Monatssummen der Niederschläge durch die Anzahl Tage, in welchen der Regen gefallen ist, so erhält man die durchschnittliche Regenmenge in 24 Stunden, also die Regenintensität des entsprechenden Monates.

Wir stellen die 38jährigen Mittelwerthe der Regenintensitäten mit den thatsächlichen der abgelaufenen Periode im Folgenden zusammen:

Monat	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	März	April	Jahr
Periode von 1841-1878	9.1	10.0	9.6	11.8	16.2	15.2	10.0	9.4	7.7	8.9	8.4	9.1	10.8
Periode von Mai 1878 bis April 1879	8.5	9.3	10.6	6.0	17.1	11.6	8.1	6.3	8.2	9.5	16.0	10.1	9.5
Differenz	−0.6	−0.7	+1.0	−5.2	+2.2	−3.6	−2.9	−3.1	+0.5	+0.8	+7.6	+1.0	−0.8

Im Mittel fallen, wie die angeführten Zahlen lehren, die intensivsten Regengüsse in die Monate September und October; am geringsten ist die Regenintensität in den Monaten Januar, Februar und März.

In der abgelaufenen Epoche fällt die grösste Regenintensität ebenfalls auf September: zunächst daran schliesst sich aber der März, dann folgen October, Juli und April. Am wenigsten intensiv waren die Regenfälle des August und December.

Im Jahresmittel blieb die Regenintensität der verflossenen Periode hinter dem Normale zurück.

Von den durchschnittlichen Regenmengen per 24 Stunden sind die Maximalniederschläge in 24 Stunden wohl zu unterscheiden. Das absolute Maximum der in 24 Stunden gefallenen Regenmenge wurde hier in Triest im October 1849 mit 137 Mm. gemessen.

Während der letzten 12 Monate erreichte dieses Maximum nur 77 Mm. und zwar am 20. September 1878.

Im Ganzen zeichneten sich daher die letzten Monate weniger durch Regenintensität, als vielmehr durch lange Dauer der Niederschläge aus.

Die längste Regenperiode weist der verflossene Februar auf, wo es vom 14. bis 28. fast ununterbrochen regnete.

In diese Periode fällt auch jenes aussergewöhnlich stürmische, mit Donner, Hagel und Staubregen begleitete Unwetter, welches, von der nordafrikanischen Küste kommend, über Italien heraufzog, am 23. Morgens um 10 Uhr hier passirte und mit rapider Schnelligkeit sich über Ungarn, Galizien bis zur Ostsee hinauf fortpflanzte, allerwärts grosse Schäden verursachend. Der damals

herrschende orkanatige Scirocco staute das Wasser im Golfe von Triest bis zu ungewöhnlicher Höhe und erzeugte in Triest jene Springfluthen, an die sich Jeder von uns noch lebhaft erinnert und die zu den höchsten hier jemals beobachteten zählen. Am 25. wiederholte sich das Unwetter neuerdings und bald darauf erschienen auch in den öffentlichen Blättern jene traurigen Berichte über die grossen Ueberschwemmungen in Ungarn und über die Katastrophe von Szegedin.

Ich habe auch eine Vergleichung angestellt zwischen dem Auftreten der Regengüsse und den Barometerschwankungen und dabei gefunden, dass die Regengüsse fast immer von einem Sinken des Luftdruckes begleitet waren. Sehr unregelmässig waren die Barometerschwankungen im November, December, Februar und April, namentlich aber in der zweiten Hälfte des Februar, wo das Barometer bei uns zugleich auch den tiefsten Stand (am 23. um 2^h 738·9 Mm.) erreichte.

Dass der locale Barometerstand nicht immer einen sicheren Schluss auf das Wetter zu ziehen gestattet, beweisen die Tage vom 21. bis 23. und vom 27. bis 30. Januar, wo wir bei verhältnissmässig hohem Luftdruck ausgiebigen Regen hatten. Hiermit komme ich nun, nachdem bisher ausschliesslich nur von dem einen Elemente, nämlich vom Niederschlag die Rede war, durch dessen Reichhaltigkeit sich die abgelaufene Periode kennzeichnet, auch auf die übrigen meteorologischen Elemente zu sprechen.

Die beistehende Tabelle gibt eine Uebersicht über die monatlichen Mittel und deren Abweichungen vom Normale (abgeleitet von den Beobachtungen der Jahre 1841—1873) für den Luftdruck, die Temperatur, die Feuchtigkeit und Bewölkung.

	Luftdruck				Temperatur				Feuchtigkeit				Bewölkung	
	Mittelstand correg. 700+	Diff. gegen Norm.	Amplitude	Diff. gegen Norm.	Mittelstand C°	Diff. gegen Norm.	Amplitude	Diff. gegen Norm.	Mittel in %	Diff. gegen Norm.	Min. in %	Diff. gegen Norm.	0 = heiter 10 = bew.	Diff. gegen Norm.
Mai	58·0	+ 0·4	14·4	— 0·3	19·1	+ 0·9	18·6	+ 2·6	64	+ 1	26	— 7	5·1	+ 1 0
Juni	58 9	+ 0·5	17·4	+ 3·8	21·9	— 0·5	18 2	+ 2·7	64	0	29	— 4	5·7	+ 2·1
Juli	57·3	+ 0·9	16·0	+ 3·8	23·7	— 0·8	19·6	+ 4·7	65	+ 3	34	— 1	4·9	+ 2·2
August	56·8	— 1·7	12·6	— 0·2	24·2	+ 0·4	15·8	+ 1·0	66	+ 4	35	— 1	4.5	+ 1·7
September	58·1	— 1·7	16·7	+ 1·8	21·2	+ 1·2	17·6	+ 3·3	68	+ 1	35	— 2	4·9	+ 1·4
October	59·4	+ 0·4	17·5	— 2·5	15·6	+ 0·2	18·7	+ 4 1	82	+10	45	+ 3	6 7	+ 2 1
November	56 8	— 2 0	26 5	+ 2·7	9·4	— 0·2	15 8	+ 0·7	81	+ 7	58	+18	7 6	+ 2·3
December	54 7	— 5.8	31 1	+ 6·0	4·3	— 1·6	13·5	— 0 2	75	+ 2	41	+ 5	7·4	+ 2·8
Januar	60·5	+ 0 5	20·9	— 5·4	5·3	+ 0·6	17 3	+ 3·5	81	+ 7	49	+ 9	6·4	+ 1·5
Februar	51 3	— 8·4	26·7	+ 2·2	8 4	+ 2·6	11·1	— 3·6	82	+ 8	52	+14	7·7	+ 2·8
März	59 7	+ 2·1	27·1	+ 1 3	8·6	+ 0 1	15·3	— 0·5	75	+ 8	38	+10	5·2	+ 6 7
April	52 0	— 5·7	20·2	+ 0·6	12 7	+ 0·9	11·6	— 4·9	76	+12	42	+13	7·6	+ 3·6
Jahr	57·0	— 1·8	38·0	+ 1·3	14·5	+ 0·1	30·5	+ 2·5	73	+ 5	26	+ 4	6·1	+ 2·

Wie man daraus entnehmen kann, zeigt der Luftdruck während der abgelaufenen Unwetterperiode nur in den Monaten December, Februar und April auffallende Abweichungen vom Normale im negativen Sinne; die Temperatur dagegen verhielt sich fast völlig normal. Die Barometerschwankung war am grössten im December, am kleinsten im Januar und die Temperatur schwankte am meisten im October und am wenigsten im April. Die Feuchtigkeit blieb bis inclusive September ziemlich normal, vom October bis April herein aber überschritt sie ihr Normale durchschnittlich um 8% (am meisten 12% im April). Das Minimum der Feuchtigkeit blieb bis September unter dem Normale und ist in den folgenden Monaten durchwegs grösser, im Mittel um 10%, am meisten, nämlich um 18%, im November.

Die Bewölkung des Himmels war in allen Monaten grösser, als das bezügliche Normale, am trübsten war der Monat Februar und am meisten hat seine Normalbewölkung der Monat April überschritten.

Im Jahresmittel blieb der Luftdruck ungefähr um 2 Mm. zurück [1]), die Temperatur verhielt sich fast ganz normal, die Feuchtigkeit und Bewölkung aber waren beide merklich grösser, als ihre bezüglichen Normalwerthe.

Im Durchschnitte genommen muss man daher sagen, dass die letztverflossenen 12 Monate nur rücksichtlich des Niederschlages und der damit in Verbindung stehenden Feuchtigkeit und Bewölkung ungewöhnlich abnormal waren.

Fragen wir nun nach den Ursachen, welche solche Anormalien bewirkten, so müssen wir uns zunächst um die allgemeinen atmosphärischen Bewegungen, um die Menge, die Ausdehnung und Fortschreitung der Depressions- oder Sturmgebiete umsehen.

Ich habe an dieser Stelle schon einmal darüber gesprochen, dass von der Bildung der Pressions- und Depressionscentra und von der Circulation der Luft um dieselben die Wettererscheinungen hauptsächlich bedingt sind, und dass man auf Grund täglicher Wetterdepeschen den Verlauf der Witterung im grösseren Umkreise nicht nur verfolgen, sondern auch deren nächtskommende Gestaltung mit grosser Wahrscheinlichkeit vorhersagen kann. Seit mehr als einem Jahre wird denn auch seitens der k. k. Akademie in

[1]) Was z. B. auch in dem Jahre 1841 zutraf, welches kein regenreiches Jahr war.

Triest auf Basis von regelmässigen telegraphischen Berichten, welche sie erhält, täglich ein Wetterbulletin ausgearbeitet, eine Wetterkarte gezeichnet, die nächste Prognose gestellt und das Ganze in lithographischer Vervielfältigung publicirt. Aus diesen Wetterbulletins war es mir möglich, die grossen atmosphärischen Bewegungen zu entnehmen, wie sie während der betrachteten letzten 12 Monate über Europa geherrscht haben.

Darnach waren vom Mai 1878 bis April 1879 nur an 34 Tagen die Luftdruckdifferenzen derartig ausgeglichen, dass in ganz Europa keine Depression bis zur Tiefe von 755 Mm. bestand. Dagegen gab es 263 Tage mit Depressionen von 750 oder weniger Mm. Barometerstand; davon waren 21 Depressionen von 735 oder weniger Mm. Luftdruck im Centrum derselben. Hierzu ist noch zu bemerken, dass an vielen dieser Tage zwei, manchmal auch drei Depressionen gleichzeitig an verschiedenen Orten existirten.

Durchschnittlich erscheinen diese Depressionen über dem atlantischen Ocean und ziehen in östlicher oder nordöstlicher Richtung über Europa hinweg, bald mehr, bald weniger gekrümmte Bahnen beschreibend.

Die meisten der eben genannten Depressionen zogen nördlich von uns vorbei und wirkten je nach ihrer Entfernung mehr oder weniger auf unser Wetter störend zurück. Von vielen kamen die Centra uns sehr nahe oder zogen südwärts vorbei und einige gingen gerade über Triest hinweg.

Ich erwähne hier nochmals die Tage des 23. und 25. Februar, an welchen solche Sturmcentra von ungewöhnlicher Tiefe an uns Aorüberzogen und in nordöstlicher Richtung über unsere Monarchie verwüstend und zerstörend sich fortpflanzten, gleichsam den Culminationspunct der langen Unwetterperiode bildend.

Die verhältnissmässig grosse Zahl von Barometerdepressionen, welche während der abgelaufenen Periode unseren Continent heimsuchte, das ungewöhnlich lange Verweilen vieler derselben in unserer Nähe und die grosse Ausdehnung, welche die meisten derselben hatten, sind die allernächsten Ursachen der abnormen Witterung, die wir bestanden und deren Höhepunct wir hoffentlich bereits überstanden haben.

Woher aber die ungewöhnliche Zahl, Ausdehnung und Intensität dieser Sturmgebiete, dieser Barometerdepressionen? — so fragen wir weiter. Aber die Antwort auf diese Frage ist nicht mehr so leicht: denn was wir zunächst sagen können, ist nur

Vermuthung, ist Hypothese und entzieht sich — soweit vorläufig unser Wissen reicht — der strengen Begründung. Liegt die tiefere Ursache, nach der wir fragen, in kosmischen Vorgängen, oder in tellurischen, und welche mögen dies sein?

In ersterer Beziehung wurde vielfach versucht, die Oscillationen in den jährlichen Regenmengen mit der Ab- und Zunahme der Sonnenflecken in Beziehung zu bringen. Bekanntlich treten die Sonnenflecken einmal in grösserer, dann in geringerer Zahl auf und ist der Uebergang vom Maximum zum Minimum ein allmäliger; die Periode ist eine 11jährige, u. z. verfliessen vom Minimum zum Maximum der Sonnenflecken circa 4 Jahre, vom Maximum zum Minimum aber runde 7 Jahre. Die Minima fallen ungefähr auf die Elfjahre, d. i. nach rückwärts gezählt, auf 1877, 1866, 1855, 1844, u. s. w. Herr Meldrum hat u. a. wiederholt versucht, den Zusammenhang zwischen Sonnefleckenfrequenz und Regenmenge nachzuweisen. Wie viel von diesen Untersuchungen zu halten sei, davon zeugt folgende Notiz, die ich dem diesjährigen Januarhefte der Zeitschrift für Meteorologie von Dr. Hann entnehme: Meldrum wie Dr. Hunter fanden früher ein entschiedenes Maximum des Regenfalles um die Zeit des Fleckenmaximums. Nach einer neuen Untersuchung desselben Autors erhält man aber ein Minimum des Regens zur Zeit des Maximums der Flecken. — Ich habe die ganze Regenreihe von 1841 bis 1878 mit der Sonnenfleckenfrequenz der nämlichen Periode verglichen, und war nicht im Stande, einen Connex zwischen beiden Erscheinungen herauszufinden. Dass die Constellation der Planeten die atmosphärischen Vorgänge auf unserer Erde beeinflussen sollte, wie jüngst solche Albernheit die Runde durch die Zeitungen machte, muss völlig als Absurdität erklärt werden, namentlich mit Rücksicht auf die beigefügte Begründung, wonach sie, nämlich die Planeten, bei grosser Annäherung für sich zu viel Sonnenwärme beanspruchten und folglich unserer Erde von ihrem gewöhnlichen Antheile entzögen. Die Sonne strahlt ihr Licht und ihre Wärme nach allen Richtungen in den Weltenraum aus: unsere Erde empfängt davon nur einen verschwindend kleinen und, abgesehen von den Sonnenflecken, immer gleichen Bruchtheil. Von den äusseren Planeten, die weiter entfernt sind von der Sonne, als wir, kann keiner die zu uns kommenden Strahlen des erwärmenden Lichtes der Sonne jemals aufhalten — und wenn gelegentlich einer der unteren Planeten, sei es Venus oder Mercur, vor

der Sonnenscheibe vorbeizog, so hat man deshalb meines Wissens noch niemals grössere Störungen in den Witterungsverhältnissen der Erde beobachtet.

Und schliesslich, wenn kosmische Vorgänge die directe Ursache der letzten ungewöhnlichen Niederschläge gewesen wären, so müssten diese sich ja über die ganze Erdoberfläche mehr minder vertheilt haben und nicht blos auf Mittel- und Südeuropa, wie es thatsächlich nur der Fall war, soweit die Nachrichten vorliegen. Denn von der Sonne, von den Planeten aus gesehen, erscheint unsere Erde nur als winziger, kaum wahrnehmbarer Punct und eine von dort aus wirkende Kraft könnte unmöglich nur einen Bruchtheil dieses kleinen Pünctchens sich zur Zielscheibe wählen.

Nach meiner bescheidenen Meinung müssen wir daher die Ursachen der jüngsten Witterungsexcesse auf unserem Planeten selbst suchen. Sie aber wirklich zu finden, dürfte noch lange nicht gelingen.

Monate und Jahre werden vergehen, bis es möglich sein wird, die nothwendigen, darauf bezüglichen Beobachtungsdaten aus den entlegensten Gegenden der Erde zusammen zu bringen, zu verarbeiten und daraus vergleichende Schlüsse zu ziehen. Und wer wird sich an diese Riesenaufgabe heranmachen? Vorläufig bleibt nichts übrig als Muthmassungen auszusprechen. Vielleicht waren es vorausgegangene grosse Bewegungen des arktischen Eises oder Verschiebungen der warmen oceanischen Ströme, etwa des Golfstromes — oder beides zugleich, welche die zahlreichen Wirbelcentra gleich Raketenschwärmen über Europa aussandten, in deren Gefolge die ungewöhnlichen Regengüsse sich einstellen mussten. —

Ein Wölkchen zeigt sich im fernen Gebirge, es sammeln sich andere dazu, sie wachsen und mehren sich allmälig zu Haufenwolken. Bald werden sie dichter und dunkler; drohend steigt das Ungewitter auf und zieht heran gegen die fruchtbaren Thäler des Vorlandes. Blitze zucken, Donner rollen, der Sturmwind peitscht in die reifende Saat und dichter Hagelschauer vernichtet die Hoffnung des Landmannes.—So wie dies Bild, das wohl Jeder von uns schon wirklich erlebte, im Kleinen zeigt, dass die physikalischen Kräfte in der Natur, gar häufig von unscheinbaren Vorgängen geweckt, sich allmälig concentriren und häufen, bis der übermässigen Spannung die furchtbare Entladung nachfolgt, — so auch müssen im Grossen wir ihre Wechselwirkung uns vorstellen. Die glühende Kraft der senkrecht strahlenden Tropensonne verdampft unaufhörlich gewaltige

Mengen oceanischen Wassers und sendet warme Ströme der Luft und des Meeres in höhere Breiten; während die schiefen Strahlen der kurz nur leuchtenden Polarsonne höchst mühsam ihr jährliches Quantum arktischen Eises zu schmelzen vermögen. Ein Ueberschuss dort, ein Rückstand hier, so klein er auch sei, muss Spannung erzeugen. Allmälig im Flusse der Zeit wächst der Ueberschuss und häuft sich der Rückstand; die Spannung verdichtet sich mehr und mehr und endlich bricht er herein, der nothwendige Ausgleich im Grossen. Es folgt die Epoche der ungewöhnlichen Excesse im Reiche der Luft und der Wässer, die ganze Länder und selbst Continente in Mitleidenschaft ziehen.

Mit dieser allgemeinen Andeutung über die Ursachen im Grossen schliesse ich meine Darstellung und bitte um Nachsicht, wenn ich wegen Mangels an Zeit nur ein beschränktes und flüchtiges Bild von der jüngst erlebten Wetterausschreitung geben konnte.

Triest, im Juni 1879.

Alcuni cenni sopra il primo sviluppo delle Serpule

per

Michele Stossich.

Nel maggio dell' anno scorso presentai all' i. r. Accademia delle Scienze in Vienna un mio lavoro in lingua tedesca, sopra lo sviluppo dei Chetopodi, il quale venne stampato appena nell' ottobre dello stesso anno. Ora non intendo qui dare semplicemente una traduzione dello stesso, ma bensì aggiungervi la critica di alcuni altri lavori che furono pubblicati in questo frattempo.

Il primo, dopo Claparede e Metschnikoff, che si occupò collo sviluppo dei Chetopodi, fu il professore Schenk di Vienna, il quale nel 1874 dimostrò in un piccolo opuscolo [1]) i primi processi fecondativi nelle uova di Serpula. In primo luogo egli osservò, che durante i cambiamenti della vescica germinativa, cessano del tutto i movimenti degli spermatozoidi attaccati alla superficie dell' uovo. Questa a mio credere è un' osservazione di nessun valore, inquantochè non è il movimento visibile della coda dello spermatozoo che viene comunicato alle molecole del tuorlo, ma bensì il movimento interno, non visibile, della materia costituente lo spermatozoo. I movimenti visibili degli spermatozoi non hanno altro scopo, che quello di un cambiamento di posto, e perciò una volta che gli zoospermi sono attaccati all' uovo, il movimento cessa, essendo più di disturbo, che d' ajuto ai processi fecondativi.

Le osservazioni di Schenk sopra la trasformazione della vescica germinativa, sono eziandio in contrapposto ai fatti: egli è del

[1]) Schenk S. L. Entwicklungsvorgänge in Eichen von Serpula. Sitzungsber. d. Wiener Akademie d. Wiss. B. 70. 1874.

parere che essa salga verso la superficie del tuorlo, per sparire poi senza lasciarne traccia alcuna: la macchia germinativa invece sorte dal tuorlo e viene a stare tra questo e la membrana esterna, si appiana di poi sulla superficie del tuorlo e finalmente sparisce del tutto. Le mie osservazioni invece diedero risultati del tutto differenti, come lo feci vedere nei due lavori pubblicati nel 1877; in primo luogo feci osservare, che la macchia germinativa sparisce del tutto. prima ancora che la vescica germinativa cominci a salire: in secondo luogo descrissi abbastanza chiaramente tutti i fenomeni che si succedono durante la trasformazione della vescica germinativa, concludendo che questa non sparisce, ma si trasforma nelle vescichette direttrici [1]; Barrois invece nella sua ultima pubblicazione sopra lo sviluppo dei Nemertini [2]) crede che le vescichette direttrici non derivano dalla vescica germinativa, ma bensì da una "*vescica di seconda formazione*".

Risultati quasi del tutto eguali a quelli di *Hertwig*, *Fol* e *Bütschli*, ottenne ultimamente *Selenka* [3]) sopra uova di Toxopneustes variegatus. Egli osservò che il tuorlo prima della fecondazione comincia i suoi movimenti di contrazione, ed in pari tempo anche i contorni della vescica germinativa divengono irregolari; nella macchia germinativa compariscono delle vacuità, le quali generano di poi un intero scioglimento della medesima; la sortita delle vescichette direttrici, la formazione di un nucleo interno (Eikern) e d'una prominenza sopra il tuorlo, sono del tutto eguali a quelle descritteci da *Fol* e da *Hertwig*. Dunque da ciò si vede che tutti quei processi ch'io descrissi come posteriori alla fecondazione, sono per *Selenka* anteriori alla medesima: non è mio compito voler dubitare delle osservazioni di *Selenka*, però non posso pel momento accettarle, inquantochè i processi da me descritti per uova di Serpule non si basano soltanto sopra alcune, ma sopra centinaja di osservazioni eseguite in epoche diverse; per conseguenza fino a tanto che ricerche più dettagliate sulle differenti classi d'animali non daranno risultati più precisi e combinanti, non posso altro che

---

[1]) Sopra lo sviluppo delle serpule. Questo bollettino. Ann. II. 1876.

[2]) Memoire sur l'embryologie des Nemertes. Ann. des scienc. natur. Ser. VI. T. VI. 1877.

[3]) E. Selenka. Zoologische Studien. I. Befruchtung des Eies von Toxopneustes variegatus. Leipzig. 1878.

— Keimblätter- und Organenlage bei Echiniden. Sitzungsber. d. physik. u. medic. Soc. in Erlangen. 12. Mai 1879

sostenere e difendere le teorie da me sviluppate. I processi fecondativi osservati da *Selenka* si riassumono nei seguenti termini: lo spermatozoo entra nell'uovo attraverso il mantello gelatinoso, che ricopre interamente l'uovo degli echini: egli trafora la prominenza del tuorlo e dopo alcuni istanti vi si osserva che lo strato periferico s'aggrinza e dopo alcun tempo dal medesimo distaccasi una finissima membrana, la quale impedisce l'entrata nel tuorlo di un altro spermatozoo; attorno la testa dello spermatozoo si raduna il protoplasma dello strato periferico in forma di tanti raggi ed il tutto (nucleo spermatico) poi emigra verso il centro del tuorlo ove s'avvicina pure il nucleo primitivo (Eikern); questi due nuclei si fondono insieme formando il nucleo di segmentazione. Sopra l'importanza delle vescichette direttrici, *Selenka* sarebbe in certa qual guisa d'accordo colle mie asserzioni, inquantochè anch'egli dice chiaramente che colla sortita delle medesime si può determinare con tutta precisione l'asse longitudinale del futuro embrione.

L'attività generativa delle Serpule e forse di tutti i Chetopodi avviene soltanto in certe stagioni e secondo le mie osservazioni da maggio fino a settembre; una copulazione non ha luogo inquantochè gli animali sono rinchiusi in tubo calcare e non abbandonano mai il loro involucro; le uova e lo sperma vengono espulsi all'esterno e la fecondazione lasciata al caso. Per osservare una serie continua di processi embrionali sopra la medesima larva adoperai il metodo di *Selenka*, il quale consiste nel conservare alcune uova o larve in appositi acquarii atti all'osservazione microscopica; questi sono di solito di forma rotonda del diametro di 20—30mm. e dell'altezza di 5—6mm. e riempiuti con acqua marina ed alcune alghe vengono chiusi ermeticamente con un coprioggetti. In questi acquarii le larve possono svilupparsi normalmente per alcuni giorni, per la ragione, che l'acqua non può evaporare e l'acido carbonico traspirato dalla larva viene adoperato dall'alga per la formazione della sua clorofilla.

La segmentazione delle uova è una *primordiale*, vale a dire il tuorlo si compone soltanto di elementi animali e forma il cosiddetto *tuorlo d'evoluzione*: mentre invece gli elementi generativi, o *tuorlo nutritivo*, mancano del tutto. Appena avvenuta la divisione del nucleo di segmentazione, osserviamo la formazione di due solchi opposti, i quali dalla superficie del tuorlo, penetrano nel suo interno e finiscono coll'unirsi, dividendo con ciò la massa in due porzioni eguali, in *due cellule*. La divisione continua regolarmente, cioè

dapprima si formano quattro segmenti poi otto, sedici e così via. Questo processo di segmentazione regolare va soggetto a moltissime anomalie: una delle più comuni e senza conseguenze per lo sviluppo embrionale, sarebbe la divisione dispari, in tre, sei cellule e così via. Un' altra anomalia abbastanza frequente è la divisione del tuorlo in parti disuguali, delle quali la più grande funziona come tuorlo nutritivo, invece la più piccola, corrispondente al tuorlo d' evoluzione della segmentazione discoidale, si divide regolarmente. formando alla fine un gruppo di cellule sopra il tuorlo nutritivo. inclinando con ciò alla formazione d' un Amphigastrula; queste nova muojono però ben presto e non arrivano mai a formare una gastrula.

Continuando la segmentazione regolarmente. l' uovo acquista un aspetto granuloso, zigrinoso, essendo composto da una quantità di cellule piccolissime disposte senza alcun ordine; questo stadio embrionale si chiama la *morula* (Archimorula Haeckel).

Nell' interno di questa massa si forma poco a poco una cavità, chiamata *cavità di segmentazione*, la quale sempre più ingrandisce e spinge le cellule verso la superficie [1]. Questa cavità conosciuta anche sotto il nome di *cavità di Baer*, la vediamo di già formarsi nel secondo stadio di segmentazione, cioè quando l' uovo si compone di quattro cellule: essa è molto piccola e delle volte scompare del tutto in causa d' un rigonfiamento delle cellule embrionali. Da ciò si vede che questa cavità non sviluppasi terminata la segmentazione del tuorlo, ma bensì col principio di questa, trovandola in tutti gli stadj intermediari; la sola differenza sarebbe quella, che durante la segmentazione essa mantiene egual volume cominciando ad ingrandirsi appena terminata la medesima. Ne segue di conseguenza che la morula delle Serpule non è una vera morula, ma bensì una *pseudomorula*, la quale per analogia corrisponderebbe alla morula degli altri animali, sempre però in senso Haeckelista.

Coll' ingrandimento della cavità di Baer, le cellule vengono sempre più spinte verso la superficie, il loro contenuto diviene anche sempre più trasparente, i loro contorni spariscono dando sviluppo ad un blastoderma omogeneo costituito da un solo strato cellulare; questo stadio embrionale è conosciuto sotto il nome di *blastula* (Archiblastula, Haeckel). Essa è formata da una vescica ripiena d' un

---

[1]) Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Chaetopoden. Sitzungsber. d. Wiener Akad. B. 77. 1878. Mai-Heft. Taf. I. Fig. 12—13.

liquido incolore, gelatinoso (?) e dalla sua superficie si dipartono lunghe cilia vibratili, per cui le uova si trovano in un continuo movimento rotatorio.

Selenka fece ultimamente delle osservazioni del tutto analoghe per uova di echinidi [1]: anch' egli osservò la mancanza di una vera morula e la formazione di una cavità interna durante la segmentazione, la quale va riempiendosi d' una sostanza gelatinosa, formando il cosiddetto *nucleo gelatinoso;* questo nucleo si forma in parte dallo strato periferico del tuorlo, il quale al principio della segmentazione si ritira nel centro e s' ingrandisce di poi per assorbimento d' acqua oppure per una diffusione di sostanze nutrienti dalle cellule blastodermiche.

Da quanto ci è noto, nella maggior parte degli animali, allorchè l' embrione è arrivato ad un certo grado di sviluppo esso abbandona l' uovo avendosi formato dalle cellule ectodermiali una cuticola sua propria: nelle Serpule invece il corio forma una parte integrante dell' embrione, e con ciò si spiega anche facilmente il perchè, le cilia vibratili che rivestono la superficie dell' embrione, devono attraversare questa membrana esterna.

Curiosa in questo riguardo è l' osservazione di *Schenk*: egli ammette che le cilia vibratili non sieno altro che le code degli spermatozoidi attaccati sulla superficie dell' uovo. Una simile ipotesi è del tutto assurda, inquantochè l' uovo viene di solito fecondato da pochissimi spermatozoidi, mentre invece le cilia vibratili si trovano in grandissimo numero e disposte regolarmente, cosicchè si potrebbe ammettere che ogni cellula blastordemica dia sviluppo ad un filamento ciliare.

Nella blastula si osservano ben presto dei cambiamenti di forme, cioè da rotonda ch' era prima, acquista ora la forma di una lente pianoconvessa, inquantochè una porzione del blastoderma va ad un polo sempre più appianandosi: questa porzione si abbassa di poi nella cavità di Baer e ne risulta così un corpo a forma di sacco, il quale non è altro che la *gastrula* (Archigastrula, Haeckel [2]). *Schenk* non fa menzione alcuna sopra la prima formazione della cavità di segmentazione e della gastrula. soltanto afferma, che col continuare della divisione le sfere embrionali si ordinano attorno

---

[1]) Keimblätter- und Organanlage bei Echiniden. Sitzsber. d. phys. med. Soc. in Erlangen 1879.

[2]) l. c. Taf. Fig. 14—15.

una cavità centrale in due strati concentrici. Ora da quanto prima dimostrato, devo oppormi a queste osservazioni, per la ragione che le sfere embrionali durante la morula non sono mai disposte regolarmente; in secondo luogo coll' ingrandirsi della cavità di segmentazione risulta una vescica racchiusa da *un unico strato di cellule* ed appena per invaginazione di una parte della parete di questa vescica si sviluppa il secondo strato germinativo, cioè l' *endoderma*.

La gastrula nelle Serpule ha una forma allungata, arrotondata e si compone delle seguenti parti: esternamente si osserva una membrana omogenea, consistente, che aderisce sull' embrione, la quale non è altro che il corio; essa, come lo abbiam di già detto, viene trapassata dalle cilia vibratili, che dipartono dalla parete ectodermiale. Sotto il corio aderente troviamo l' *ectoderma*, il quale non è cellulare ma omogeneo e granuloso; l' ectoderma poi passa al polo superiore nell' *endoderma*, il quale forma le pareti dell' intestino primitivo. L' endoderma è parimenti omogeneo, granuloso, però nella sua massa si osserva una debole differenziazione; la parete interna, cioè quella che riveste il sacco intestinale, ha un colorito giallo-bruno, mentre invece la parete esterna è quasi incolore; questa differenza di colorito e con ciò una differente disposizione nelle molecole dell' endoderma, potrebbe avere un' analogia colla differenziazione dell' endoderma degli animali superiori in una terza e quarta pagina germinativa (pagina fibro-intestinale e pagina (glandulo-intestinale).

La cavità di Baer non sparisce come in altri animali, ma è permanente e si trasforma direttamente nella *cavità del corpo*.

Da principio la gastrula non racchiude alcun spazio, un intestino primitivo ed un prostoma mancano del tutto: le sue pareti endodermiali combaciano perfettamente e sotto il microscopio non vedesi che una semplice linea, la quale segna la divisione delle due metà endodermiali.

Prima di passare alla formazione della larva, sarà bene di formarsi un' idea chiara sopra la gastrula, distinguendone primieramente un *polo anteriore* ed un *polo posteriore*. Polo posteriore sarà quello ove comincia l' invaginazione del blastoderma, per la ragione che dal prostoma (blastoporo) si sviluppa l' ano e non la bocca, e l' ano nelle Serpule ha sempre una posizione posteriore. Attraverso i due poli si potrà condurre un piano, il *piano longitudinale*, il quale dividerà l' embrione in due parti simmetriche.

Dalla blastula fino alla gastrula l' uovo cresce in direzione del piano longitudinale e con ciò si spiega anche la forma allungata della gastrula. Nella gastrula invece l' accrescimento si effettua quasi tutto in un piano perpendicolare al piano longitudinale.

L'accrescimento è regolarissimo, la larva presenta sempre forme simmetriche e così pure l' apertura anale la troveremo sempre al polo posteriore.

La gastrula è di pochissima durata, inquantochè ben presto si osservano in essa dei movimenti molto importanti; il sacco endodermiale comincia ad allungarsi e nel suo interno si forma una cavità, molto bene distinta e chiusa d' ambo le parti. Secondo le osservazioni di diversi scienziati, negli animali i quali posseggono un sacco intestinale, sviluppatosi direttamente per invaginazione del blastoderma, il prostoma si chiude per riaprirsi più tardi e formare così la definitiva apertura anale: nelle Serpule invece la gastrula non racchiude alcun spazio, per la ragione che le due pareti endodermiali combaciano esattamente e tanto l' intestino primitivo, quanto l' apertura anale si sviluppano in causa di una semplice separazione delle due metà endodermiali.

L' ectoderma va eziandio soggetto ad alcuni cambiamenti, i quali propendono alla formazione del sistema muscolare. Al principio della gastrula egli forma uno strato omogeneo, granuloso, di eguali dimensioni; col progredire dello sviluppo embrionale si divide in tre parti molto bene distinte, che si possono riguardare come il principio del sistema muscolare, cioè le due porzioni anali e la porzione dorsale, dalla quale ultima si sviluppa una parte del sistema muscolare cutaneo ed i muscoli che servono di sostegno all' apparato digerente.

Il sacco endodermale si prolunga nella direzione del piano longitudinale, sviluppando nel suo interno la cavità digerente: arrivato ad un certo punto si piega sotto un angolo di 90° ed il suo sviluppo continua ora in una direzione perpendicolare alla primitiva. Nel terzo giorno dopo la fecondazione la larva ha una forma pressochè ellittica e nel suo interno si osserva il canale digerente perfettamente sviluppato e comunicante all' esterno mediante l' apertura orale ed anale.

La formazione della bocca non mi riuscì di osservare direttamente sopra la larva, però io credo ch' essa si formi nel medesimo modo come negli altri animali; cioè col prolungarsi dell' intestino sviluppasi in pari tempo una intromissione dell' ectoderma,

la quale corrisponde alla bocca ed all' esofago dell' animale perfetto, mentre invece la parte orizzontale del sacco intestinale corrisponde allo stomaco: queste due parti di poi si uniscono, l' epitelio di mezzo viene riassorbito e si forma una libera comunicazione tra esofago e stomaco. I limiti presi tanto per l' esofago quanto per lo stomaco ed intestino non sono arbitrari, poichè tanto all'estremità posteriore che anteriore dello stomaco si trovano delle duplicature dello strato interno, delle quali una chiamerò la *duplicatura esofagea*, l' altra la *duplicatura pilorica*.

Lo sviluppo dell' apparato digerente delle serpule si effettua nello stesso modo che negli Echinodermi; in questi si ha egualmente una divisione regolare e la formazione di una gastrula, dove come nelle Serpule, la cavità di Baer si sviluppa in cavità del corpo: l' intestino primitivo si allunga, per poi dividersi nella vescica vasoperitoneale (Selenka) e nell' intestino vero; quest' ultimo seguita ad allungarsi e va ad incontrare una intromissione, che si sviluppa alla parte orale; questa nuova intromissione non è altro che la porzione esofagea del canale digerente e per l' unione di questa colla parte intestinale si forma il canale digerente permanente dell' Echinodermo. Selenka nel suo lavoro sopra lo sviluppo delle oloturie (Zeitschrift für wissensch. Zoologie. B. XXVII. 1876), considera la segmentazione di questi animali quale una *segmentazione regolare apparente*, per la ragione ch' essa dà sviluppo ad un blastoderma di dimensioni disuguali, vale a dire con una parete alquanto più grossa dell' altra. La medesima osservazione venne fatta da me in uova di Serpule, ed anzi io credo che tutte le blastule di Serpule posseggono un blastoderma, il quale ad un polo è alquanto più grosso che all'altro. Da questo fenomeno però non è assolutamente necessario di dedurre che la segmentazione sia una irregolare, inquantochè esso non rappresenterebbe che il principio di una differenziazione negli elementi blastodermici, e questo ingrossamento lo si potrebbe riguardare come il primo indizio della formazione muscolare. Da ciò si vede benissimo, che lo sviluppo embrionale delle Serpule ha molta analogia con quello degli Echinodermi; essendo la formazione delle due pagine germinative principali, quanto quella dell' intero canale digerente, perfettamente eguali.

Riguardo gli Echinodermi dovrebbero seguire nel sistema naturale i Vermi e non i Celenterati, dai quali differiscono di molto tanto nello sviluppo, quanto dell' organizzazione. Haeckel

appunto basandosi sopra l'analogia delle larve dei Chetopodi con quelle degli Echinodermi, fondò la sua ipotesi sopra l' organismo di questi ultimi riguardandoli non più come animali semplici, ma come una colonia, dove ogni braccio (o raggio) corrisponderebbe esattamente nella sua intera organizzazione ad un verme anellato; in questo caso avrebbesi la medesima relazione come nei Botrilli o Ascidie composte, poichè anche questi formano colonie, dove i singoliindividui sono disposti a raggi, avendo però una cloaca ed un' apertura anale comune. Lo scopo principale del mio tema era precisamente quello di studiare questa relazione tanto importante per la genealogia degli animali: le larve però ottenute mediante la fecondazione artificiale morivano nel quarto o quinto giorno, cosicchè non mi fu possibile osservare la trasformazione di queste nell' animale perfetto e stabilire con ciò fondatamente la parentela degli Echinodermi coi Vermi.

Ritornando ora alle nostre larve, abbiamo osservato che la cavità del corpo si forma direttamente dalla cavità di Baer, e perciò viene a stare tra ecto- ed endoderma e non racchiusa dalle pagine del mesoderma come in altri animali. Il mesoderma anzi sembra essere nemmeno sviluppato in queste larve, inquantochè fino al loro fissamento non mi riuscì d' osservare alcuna formazione di cellule, che potesse avere analogia colla formazione mesodermiale degli altri animali: bisogna però ammettere l' esistenza della terza pagina germinativa, ed in questo caso essa si svilupperebbe molto tardi, cioè dopo avvenuto il fissamento della larva.

Il canale digerente della larva si compone di tre parti ben distinte, cioè della parte esofagea, dello stomaco, e della parte intestinale: la piegatura la troviamo di solito sotto la duplicatura pilorica; l'interno del canale è del tutto coperto da finissime cilia vibratili, sviluppatesi dalla pagina glandulo-intestinale, mentre invece la pagina fibro-intestinale forma la parete esterna del canale e prende parte alla formazione dei muscoli intestinali.

Tanto il sistema nervoso, quanto gli organi sensitivi non sono in queste larve ancora sviluppati; però nella parte anteriore dell' ectoderma e precisamente sopra lo stomaco, si osserva un piccolo gruppo di granelli pigmentati in rosso-bruno, privi di corpi rifrangenti, il quale potrebbe venir ritenuto come sviluppo primitivo dell' organo visivo.

Le forme esterne della larva vanno soggette ben presto a nuove modificazioni; l'accrescimento nella direzione perpendicolare

al piano longitudinale cessa e ricomincia quello nella direzione di detto asse, cioè la larva acquista una forma conica molto manifesta ed al vertice del cono si trova l'apertura anale. Nel quarto giorno si osserva nelle larve lo sviluppo di un organo particolare, sopra la di cui funzione ed importanza non venni ancora in chiaro; vicino l'apertura anale riscontrasi una specie di vescica di forma rotonda, le di cui pareti sembrano formare una continuazione della membrana esterna della larva; questa vescica da principio piccola, s'ingrandisce fino ad un certo punto, restando di poi inalterata durante tutto lo sviluppo della larva libera. Dalle poche osservazioni che feci sopra larve già fisse, mi sembra ch' essa vada di poi diminuendo, fino a sparire del tutto, dunque essa non rappresenterebbe che un organo embrionale provvisorio. Non mostrando questa vescica movimenti di sorta, come sarebbero pulsazioni o contrazioni, al primo momento credetti che fosse una semplice ventosa, per mezzo della quale la larva si fisserebbe sopra oggetti marini: però dovetti convincermi, che una simile ipotesi non è ammissibile, per la ragione, che la larva la quale deve fissarsi, sviluppa al suo polo posteriore e precisamente sotto questa vescica, una massa liguliforme trasparente e granulosa, per mezzo della quale essa di poi s' attacca.

Come tutte le larve libere nuotanti, così anche quelle di Serpula, quando devono fissarsi perdono le loro cilia; queste però non vengono rigettate, ma abortiscono, cosicchè sulla superficie della larva scorgesi una quantità di piccole prominenze, le quali spariscono poi del tutto e la cuticula presenta il suo primiero aspetto omogeneo.

Prima di passare alla formazione del sistema muscolare, devo far cenno di un' anomalia abbastanza interessante, osservata sopra una larva del quinto giorno: essa aveva tutte le sue parti sviluppate regolarmente, soltanto il canale digerente mostrava un' irregolarità; sopra la duplicatura pilorica dello stomaco apparivano due rigonfiamenti simmetricamente disposti, i quali non erano internamente coperti da cilia come il resto del canale. Quest' anomalia farebbe ancor più risaltare la parentela tra Echinodermi e Vermi, inquantochè dalle ultime osservazioni di *Selenka* sopra le Oloturie, risulta che l' intestino primitivo si divide in due parti, cioè nell' intestino permanente e nella vescica vaso-peritoneale, la quale poi sviluppa il sistema vascolare; la formazione di questa vescica avviene nello stesso modo come quella dei rigonfiamenti anomali

nelle serpule, per cui essendo omologa la loro formazione, dovrebbero essere parimenti omologhi gli organi che ne risultano.

Il sistema muscolare nelle Serpule si sviluppa quasi per intero dalla pagina esterna, dall'ectoderma. Subito dopo la formazione della gastrula l'ectoderma si divide in tre parti, cioè in due anali o posteriori ed in un' anteriore.

Le due porzioni posteriori, tra le quali trovasi la *vescica anale*, s'ingrandiscono poco a poco e la circondano completamente; la loro massa va sempre più aumentando, cominciando nel medesimo tempo a dividersi in parti di forma cellulare; da questa massa poi dipartono alcune tendini (?), che vanno unirsi colla massa muscolare anteriore, oppure vanno inserirsi sulla superficie del canale digerente; per contrazione delle prime si contrae tutta la larva nella direzione del piano longitudinale, e per le seconde invece soltanto la parte posteriore col canale digerente. La massa muscolare posteriore continua a differenziarsi e le parti cellulari che si formarono da prima si fondono insieme e generano con ciò le prime fibrille muscolari, le quali terminano in tendini che s'inseriscono alla parte inferiore dell'esofago. La massa muscolare anteriore è più tardiva nel suo sviluppo, ed appena alla fine della vita libera della larva si osserva da essa partire un debole muscolo, che va a terminare sulla parete superiore dello stomaco. Da quanto ora dimostrai, risulta che tutto l'apparato digerente è sospeso nella cavità del corpo per mezzo di tendini muscolari, i quali non s'inseriscono mai sull'intestino, ma soltanto sullo stomaco e sull' esofago.

Per ultimo faccio menzione di un piccolo agglomeramento cellulare osservato tra l'intestino e la cuticula esterna in larve già fisse, il quale potrebbe essere il primo sviluppo dell'apparato urogenitale.

Note intorno la Corrente del Golfo

da

M. Dr. Stenta.

Sono noti i vantaggi climatici che l' Europa occidentale, e principalmente i suoi liti maestrali, godono in confronto delle terre americane bagnate dall' Atlantico e situate in eguale latitudine. Sulle carte essi vengono raffigurati dalle linee isotermiche, che vicino al nostro continente s' inflettono verso il polo Cotali inflessioni sono veramente considerevoli non solo se pigliamo ad esaminare le linee isotermiche dell' aria per tutto l'anno, oppure pel mese più caldo (luglio) e più freddo (gennaio), ma ancora se seguiamo le linee isotermiche della superficie dell' Atlantico boreale nei mesi d' agosto e febbraio, corrispondenti ai massimi e minimi del caldo [1]).

Nel febbraio p. e. le linee isotermiche 15°—0° alla superficie del nostro oceano distano sulla costa dell' America settentrionale in latitudine circa 9°, dalla baia di Chasepeake cioè fino alla Nuova Scozia, mentre all' incontro nei mari d' Europa si scostano di ben 38°, vale a dire dalla foce del Tago fino a 77° lat. bor. presso a Spitzbergen.

La causa di sì grande differenza, che si riscontra anche negli altri mesi, sebbene mitigata quanto più calda è la stagione, è riposta nelle *correnti calde*, proprie all' oceano Atlantico boreale. Anzi dirò, che la *corrente del golfo* — Gulf stream — è in certo modo più popolare di altre consimili, perchè oltre l' essere ora un fiume maestoso che attraversa l' oceano, ora generatrice di tempeste

---

[1]) Confr. le tabelle relative in *Mohn,* Elem. di meteorologia, e la 2. tav. in *Krümmel,* Die aequatorialen Meeresströmungen etc. Leipzig 1877.

— weather-breeder, stormking — essa riscalda l'Europa occidentale, ne rende equabile il clima ed oltremodo favorevole la distribuzione degli animali e delle piante.

Trovandosi i meteorologi in proposito di tutti i benefici effetti della corrente del golfo molto più concordi che nelle teorie, colle quali tentarono di spiegare le correnti marine in generale, dovè sorprendere non poco, che *Findlay* (1869) e *Carpenter* (1876) limitarono la corrente del golfo fino al 30° long. occ., ossia la detta corrente cessa come tale lontana lontanissima dai litorali d'Europa. Il prof. v. *Kloeden*, citando i prefati autori, pubblicò l'anno scorso un articolo [1]), nel quale egli tende a dimostrare, che "*non* è la corrente del golfo che riscalda l'Europa occidentale„.

L'argomento essendo di grande importanza per l'oceanografia, io spero che non sarà discaro ai miei colleghi onorevoli di seguire il ragionamento onde il Klöden appoggia la sua tesi.

Quella parte della corrente equatoriale atlantica, che si stacca dalla corrente brasiliana a 360 miglia naut. a Lev. del Capo S. Rocco e poscia si denomina corrente della Guyana, facendo la costa grecale dell'America del Sud 30, 50 fino 70 m. n. in 24 ore, entra nel mare delle Antille, ove viene rinforzata dalla porzione della corrente equatoriale, che nello stesso mare s'introduce pei canali interposti tra quella lunga catena d'isole. Deviata dalla costa dell'Amarica centrale verso Nord, la nostra corrente passa con una velocità giornaliera di 30—50 m. n. nel Golfo del Mesico: la maggior parte delle sue acque segue il contorno della vicina terraferma e a guisa di largo fiume e profondo s'avvicina da NO. al litorale di Cuba con velocità moderata fino a 30 m. n. e meno.

Nello stretto di Florida la temperatura della *corrente del golfo* — tale è il nome che prende — alla superficie è di 26·6 fino a 28·9° C.; in 320—380 passi là dove culmina una catena submarina — l'acqua ha 15·55° C.: al fondo solltanto 7·25° C. Nella parte settentrionale dello stretto il mare quasi non corre, mentre nella meridionale muovesi la corrente del golfo. Essendo in questo sito la sua larghezza di 34·8 m. n., nota pure la sua profondità, che è circa $\frac{1}{3}$ di quella del mare, segue che, dove essa ha la massima temperatura, e la massima velocità, ci presenta una sezione di $\frac{1}{4}$ fino $\frac{4}{11}$ di m. g. □, pari a 4 e 5·8 m. n. □. L'acqua

[1]) Zeitschrift d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, vol. XIII, fasc. I, pag. 23 e seg.

emessa giornalmente dallo stretto di Florida ammonta in media a 297 migla naut. cub.

Nel canale di Bemini, cioè tra le isole omonime ed il Capo Florida la corrente passa sopra una barriera collocata in 200—270 passi. Qui il canale è largo 39 m. n., e l'acqua in quella profondità ha 9·45° C. Risulta, che nel tratto dello stretto di Florida fino a Bemini, ossia dopo aver percorse più di 200 m n., la corrente del golfo non è cresciuta in volume.

Tra Florida e le isole Bahama la corrente progredisce verso N. con la media velocità di 40—42 m. n. in 24 ore — (velocità med. giorn. in sei mesi più di 30. e negli altri sei mesi più di 50 m. n.) — Avendo accolte nel suo seno quelle acque della corrente equatoriale, che girarono di fuori le Antille e si diressero poi a Pon. lungo la costa boreale di Cuba. Evvi da notare però, che la corrente del golfo non ingombra che parte del canale di Florida, perocchè tra essa e la terraferma s'interpone la così detta muraglia fredda — cold wall —, una lista d'acqua fredda, che corre in direzione opposta e poscia si sommerge.

Prima d'arrivare di faccia a Charleston la corrente del golfo subisce una modificazione rilevante, che riscontrasi poi più decisamente passato il Capo Hatteras (c. 35° N.) Le sue acque, che finora procedevano unite, si spiegano a guisa di ventaglio sì, che tra le calde sono intercalate altre liste fredde, e queste corrono in direzione opposta a quelle.

Se dunque prendiamo una sezione dell'acqua dalla costa della Virginia fino all'estremo margine del braccio orientale della corrente del golfo, ne risulta alla superficie:

1. la zona fredda fino a 50 m. n. dalla costa;

2. la prima lista calda, larga 15 m. n. e che si bipartisce a 37° N.;

3. la prima lista fredda, larga 20 m. n.;

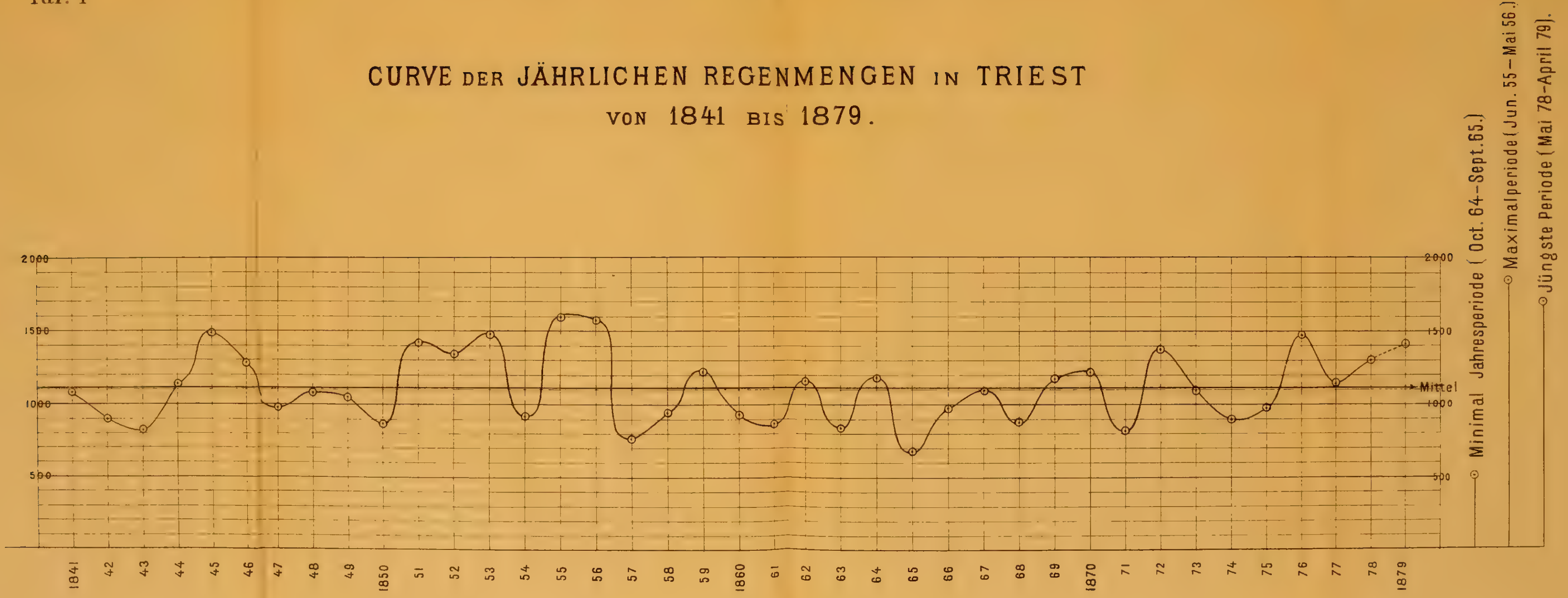
4. a Lev. della medesima la seconda lista calda, larga 30—40 m. n., che è il tronco principale della corrente del golfo — the axis of the gulf-stream —, avendo essa la più alta temperatura, la massima velocità giornaliera, in media verso 60 m. n., nonchè la massima profondità, cioè di 100 passi secondo stima *Nares*;

5. più a Lev. alternativamente due liste fredde e due calde.

A 300—350 m. n. dal litorale della Virginia — tale è approssimativamente la lunghezza della sezione — le acque della

Taf. 1

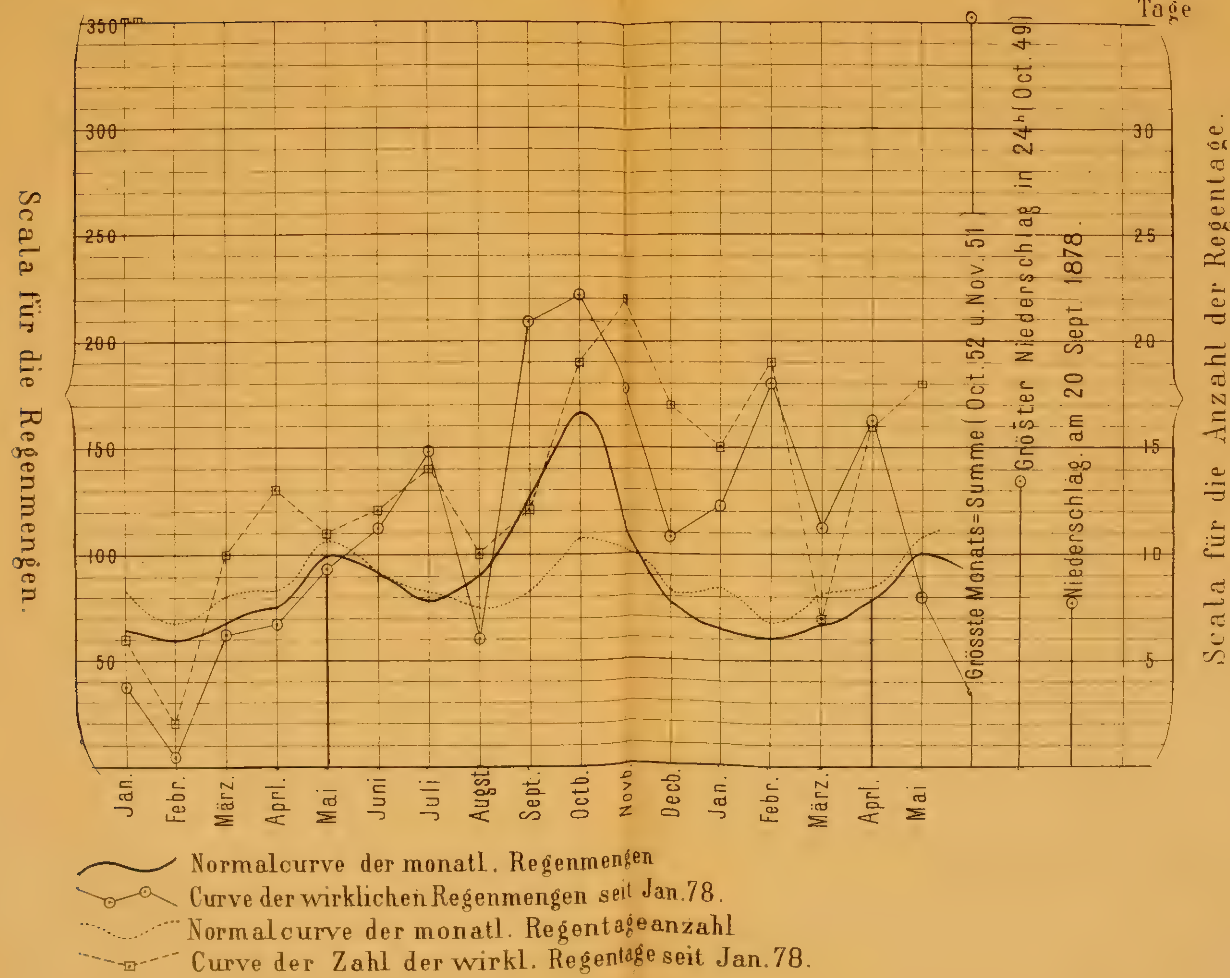
CURVE DER JÄHRLICHEN REGENMENGEN IN TRIEST
VON 1841 BIS 1879.



prossimativamente la lunghezza della sezione — le acque della

Taf. 2

MONATLICHE NIEDERSCHLÄGE UND ZAHL DER REGENTAGE SEIT JÄNNER 1878.



corrente del golfo quanto a velocità e temperatura non si distinguono più da quelle della superficie dell' Atlantico alla medesima latitudine.

Ma anche nella porzione dell'"asse„ alla profondità di 400 a 500 passi la temperatura si è abbassata sempre più fino a passare nel freddo del fondo.

Avanzatasi oltre il 40. di lat. dirimpetto Sandy Hook la corrente del golfo, oramai scemata di mole causa la divisione in bracci, ed anche di temperatura e velocità, entra in una nuova fase: essa si dirige cioè verso Lev. e può chiamarsi quindi corrente orientale [1]). La volgono in quella direzione la costa americana che s' avanza verso Lev., la serie di banchi di Nantucket, di Nuova Scozia e di Terranuova, nonchè la contraria e fredda corrente del Labrador, di cui avemmo a notare la continuazione nella "muraglia fredda„. La detta corrente preme dal lato la calda del golfo, la fa deviare ed a qualche grado più a Lev. ne accresce sensibilmente la già diminuita velocità.

Ora sta bene di sapere come la corrente del golfo coll' essersi allargata abbia diminuita la media velocità e la profondità. Presso Charleston essa era larga 60 m. n., e presso il Capo Hatteras 104 m. n.; presso Nantucket ha la larghezza di 260 m. n. La sua velocità era nello stretto di Florida più di 50 m. n. al giorno; presso i banchi di Terranuova non è che di 24 m. n.

La sua mole darebbe vicino a Nantucket uno strato di 100 passi, e presso i banchi di Terranuova uno strato di 50 passi di acqua calda. Quanto poi alla sua temperatura notasi secondo Carpenter un abbassamento nel tratto da Florida e Nuova Scozia (sul 35. grado N.) e ciò viene provato dai numeri seguenti, ordinati secondo le stagioni:

	Lat. b. = Inv.	— Prim.	— Est.	— Aut.
Stretto di Florida	25° = 25	— 27·3	— 28·34	— 27·78° C.
Presso Charleston	35° = 23·89	— 25	— 27·78	— 27·22 „
„ C. Hatteras	35° = 22·23	— 22·78	— 26·66	— 24·45 „
A SE. di Nantucket	35° = 19·45	— 20	— 26·66	— 22·23 „
A Sud di N. Scozia	35° = 16·66	— 19·45	— 25·25	— 20·55 „

La corrente del golfo non conserva dunque la sua alta temperatura, e prendendo la suindicata distanza, che percorre, la dif-

[1]) *Jarz*, Die Strömungen im Nord-Atlantischen Ocean etc., Wien 1877, p. 5.

ferenza termica tra la prima e l'ultima stazione esprime l'equivalente della perdita di caldo, cioè pell'inverno 8·34° C., per la primavera 7·85° C., pell'estate 3·09° C. e per l'autunno 7·23° C. Se la temperatura scema più presto sul 35. di lat. che nel tratto ove la corrente muove verso N., ciò dipende dall'essere la medesima dapprima più concentrata, dunque più profonda, dunque meno suscettibile a raffreddarsi al contatto coll'aria; ma arrivata a 35° N. essa s'è allargata, e alla superficie, dove la temperatura diminuisce al contatto coll'aria che in quella latitudine si raffredda di più, specialmente durante l'inverno, non può mantenersi tanto stabile il calore per l'influenza dello strato caldo sottoposto che appunto s'è assottigliato.

Notisi ancora un fatto che contribuisce molto alla conclusione che siamo per fare. La corrente del golfo, là dove è ancora riconoscibile, si dirige verso Est, ed il suo braccio meridionale verso SE. e S., e quindi essa non può in questa parte contribuire immediatamente ai vantaggi climatici dell' Europa occidentale.

Le considerazioni fatte dal prof. Klöden ci costringono a rispondere *negativamente* alla domanda: Le 297 m. n. cub. d'acqua riscaldata, che giornalmente erompono dallo stretto di Florida, bastano forse ad alimentere una corrente calda e profonda nella regione grecale dell' Atlantico. e nell' oceano polare. per cui anche nella stagione rigida le linee isotermiche s'inalzino enormemente verso il polo? È cosa certa che, se uno strato superficiale d'acqua calda nella nostra parte dell' Atlantico e dell' oceano glaciale dipendesse soltanto dalla corrente del golfo, esso non potrebbe avere che uno spessore minimo, atteso che le 297 m. cub. sarebbero da distribuirsi sopra un'area di c 140.000 m. g. □ nei due oceani.

Sappiamo benissimo, che le curve accentuate delle linee isotermiche alla superficie dell' Atlantico grecale e del vicino oceano polare vengono determinate da una corrente calda. Molteplici osservazioni e studi diligenti provano alla loro volta, che siffatta corrente calda è pure profonda, dunque giammai identica alla striscia assottigliata della corrente di Florida; essa partecipa i suoi benefici effetti ai litorali occidentali del nostro continente fino alle più alte latitudini, e schiude alla navigazione anche una gran parte dei mari polari. Corre in direzione N. e NE. ed accoglie sovente nel proprio seno piante, bottiglie ed altri oggetti che galleggiarono dapprima nella corrente del golfo.

La teoria riduce questa corrente *europea NE.* puramente a

ragioni di contrasto delle temperature alte e basse, ossia a una circolazione verticale nell' oceano. Dal bacino artico proviene una corrente submarina fredda, diretta da NE. verso SO. e dello spessore di 1000—2000 passi. Al fondo l' acqua non ha in media che 1·66° C. Nelle plaghe equatoriali quest' acqua ascende in forma di corrente verticale, e lo prova il termometro che qui nei primi 300 passi d' acqua s' abbassa molto più rapidamente che in qualsiasi altro sito tra le Faroer ed il Capo di Buona Speranza, e nota l' acqua di 4·45° C. già 100 passi più vicina alla superficie che p. e. nel bacino meridionale dell' Atlantico. ove al fondo pure la temperatura sta poco sopra 0°. A siffatta corrente ascendente devesi che nella zona equatoriale la temperatura alla superficie viene mitigata a 23·9—26·6° C., mentre vi si apparterrebbero 30° C. Milita in favore della detta corrente e della sua origine in latitudini maggiori anche la sperienza secondo la quale la salsedine è minore nella striscia equatoriale che nella tropicale.

La corrente submarina richiede poi per legge di compensazione che vi sia un' altra superiore, calda e diretta verso NE., ossia verso i lidi d' Europa, alta 600—900 passi. E invero nel canale tra le Faroer e la Scozia, che ha la profondità da 500—600 passi, trovasi un' acqua fredda di 0—1·94° C. nella metà inferiore, mentre di sopra corre verso NE. uno strato caldo più di quanto non lo comporti la temperatura normale di quelle latitudini.

Perchè si possa giustificare l' alta temperatura che anche durante l' inverno godono le spiagge maestrali dell' Europa, è d'uopo d'aggiungere agli effetti della corrente NE. ancora quelli dei banchi posti nel Mare Germanico e nel Mare di Norvegia: banchi, che si trovano abbastanza vicini alla superficie, perchè lo strato dell' acqua calda non possa venir raffreddato pel contatto con una corrente submarina polare.

“La corrente calda dell' Atlantico, che tende a destra, nel suo corso verso N. gettasi sui banchi litorali di Norvegia, vi scorre sopra e ne viene preservata dal raffreddarsi di sotto, di modo che può conservare la sua virtù calorifera fino verso Spitzbergen ed il Mar Bianco. I fiordi norvegiani, che sono molto profondi, vengono da quelle barriere isolati dall' oceano glaciale e rimangono pieni d'acqua calda. Sicchè i banchi sono per le coste ed i fiordi di Norvegia una specie di baluardo, atto a tener lontane le acque artiche e a mantenervi anche nelle profondità le calde dell' Atlantico. Il calore in fondo del mare ivi è così tenace, che neanche il più

crudo inverno ne può scemare considerevolmente l' efficacia. La Norvegia deve dunque ai suoi banchi litorali il mite clima invernale. Che se la costa norvegiana precipitasse a grande profondità e fosse priva dei suoi banchi; se l' acqua fredda polare potesse giungere alle coste ed empiervi i fiordi: ne deriverebbe alla superficie una tale depressione della temperatura da uguagliare quasi il clima della Norvegia a quello della Groenlandia„.

Così il Klöden, chiudendo colle parole di *Mohn*.

Alla corrente del golfo sostituiremo quindi per l' Europa occidentale la corrente europea NE. Gli effetti climatici con ciò non vengono punto alterati, e si tratta puramente di spiegarli sostituendo alla causa problematica una più sicura e più ragionata. È bensì vero, che quanto alla teoria che valga a spiegare colla massima evidenza la corrente europea, e quindi necessariamente anche le altre correnti dell' Atlantico, l' ultima parola non fu peranco udita. Così dobbiamo almeno credere seguendo le varie opinioni, che gli scienzati tuttodì vanno pubblicando sopra un problema tanto importante. A nostro modo di vedere non conviene veramente di piccarsi a trovare una *sola* causa che produca movimenti sì grandiosi e complicati come sono appunto le correnti, ma conviene piuttosto studiare il *complesso* di cause, come hanno già fatto coloro, che la propria attività consacrano alla lunga e faticosa analisi coll'esaminare la configurazione del fondo dell' oceano e coll'indagare minutamente la temperatura degli strati marini pei più piccoli possibili spazi di tempo e di luogo e le correnti submarine. Attribuire p. e. le correnti del mare unicamente ai venti è erroneo al pari che escluderli addirittura come una tra le cause efficienti. Le sperienze di *Mohn* attestano [1]), che alla corrente europea nel Mare di Norvegia danno un potente impulso, s' intende già alla superficie, i venti da Libeccio che vi predominano durante l' anno. Nello studio difficile della fisica del mare bisogna aver l' occhio a tutto ciò che vi si appartiene necessariamente e ad altro che con esso serba rapporti meno spiegati. E le cose devono farsi in maniera, che coloro che vengono dopo possono una volta aggiungere molto, ma togliere poco o nulla [2]).

---

[1]) V. Petermann 1876, pag. 431.

[2]) *Mühry* in Petermann 1874, pag. 878.

NOTIZIE INTERNE.

Seduta Direzionale del 21 Gennaio 1879.

Presiede: il Comm. **Muzio de Tommasini**.

Presenti il segr. *Vierthaler* ed 8 direttori.

Vengono nominati a soci effettivi i signori:

Perhauz	Mirsky
Turco	Huber
Leban	Nicolo Damaso Pascoletto.

Si stabilisce l'ordine delle radunanze scientifiche per le sere dei lunedì 10 Febbraio, 3 e 17 Marzo, 7 e 21 Aprile, 5 e 19 Maggio, 9 e 23 Giugno, 7 Luglio, 6 e 20 Ottobre, 3 e 17 Novembre, 1 e 15 di Dicembre.

Per la prossima serie si fecero prenotare i signori:

Dr. Marchesetti, Valle, Vierthaler, Dr. Stenta, Dr. Goracucchi, Eckhel, Stossich e Dr. Biasoletto.

Il cassiere comunica di aver fatto stampare quietanze regolari per le oblazioni spontanee.

Il segretario propone che il diploma si rilasci ai soci nuovi verso un tenue importo di buona entrata. — Viene accettato e si stabilisce l'importo a fior. uno.

Muzio de Tommasini.

Seduta direzionale del 15 Febbraio 1879.

Presiede: il Comm. **Muzio de Tommasini**.

Presenti il segretario ed 8 direttori.

Viene presentata una lettera dell'i. r. Direzione montanistica d'Idria in evasione alla ricercatoria fatta riguardo l'accessibilità della Grotta di Trebich. Viene decisa la pubblicazione dell'elaborato nel Bollettino, incaricando il socio sig. Ing. Schnabl, di pronunciarsi relativamente l'operato.

Onorevole Società Adriatica di Scienze Naturali

in Trieste.

In höflicher Beantwortung der sehr geehrten Zuschriften vom 4. April 1877 und 10. September 1877, beehrt sich die gefertigte k. k. Bergdirection eine Skizze sammt beiläufigem Kostenüberschlag über die Fahrbarmachung der Trebichgrotte, verfasst vom k. k. Oberbergverwalter A. Plaminek, vorzulegen. Die Zeichnung stellt die Grotte im vergrösserten Massstabe von der dem „Memoria letta nella radunanza generale della Società Adriatica di scienze naturali il dì 7 Gennaio 1877" beigeschlossenen Karte dar. Der Entwurf ist unter der Voraussetzung, dass der Durchschnitt der Grotte blos nach einer einzigen Verticalebene geführt ist, verfasst, was, weil der Grundriss bei der der Publication entnommenen Karte fehlt, nicht ersehen werden kann.

Das Project hat sich zur Aufgabe gestellt, die Grotte für einen Massenbesuch fahrbar zu machen und besteht in der Abteufung eines für Schalenförderung geeigneten Hauptschachtes vom Tagkranze des Grotteneinganges bis zur Grottensohle in den Dimensionen von 4 m. Länge und 2 m. Breite bei rechtwinkligem Querschnitte. Von dem langen Schachtstosse würden 3 m. auf maschinelle Fahrung und 1 m. auf Befahrung mittelst Fahrten (Leitern) von 4 m. Länge, welche auf 4 m unter einander geschlagenen Fahrungsbühnen aufzustellen kämen, entfallen. Die Niederbringung des Schachtes würde mit möglichster Benützung der bereits von der Natur gebildeten Aushöhlungen erfolgen, wie dies aus der Skizze ersichtlich ist. Die Befahrung der Nebenhöhlen liesse sich bequem von 3 Laufshorizonten, wovon der 1. Lauf 41.293 m., der 2. Lauf 104.307. m., der 3. Lauf 173.816 m. unter dem Tagkranze situirt ist, nach Skizze ausführen. Alle Verzweigungen der Grotte wurden durch Nachnahme der verengten Partien für die Befahrung bequem hergestellt. Als Betriebsmaschine für den Aufzug würde sich, falls selbst mässiges Wasserquantum zur Disposition wäre, eine Wasserwaage empfehlen, da das Betriebswasser seinen Abfluss durch die Grotte finden würde.

Die Kosten eines derartigen Ausbaues würden sich belaufen:

1.	Seilscheibengerüst	2.000 fl.
2.	Schachtabteufen mit 8 □m. Querschnitt im Ganzen 1320 km. à 8 fl.	10.560 „
3.	Schachtstossnachweitung auf 8 □m. Querschnitt zusammen 338 km. à 6 fl..	2.028 „
4.	Nachnahmen von First, Ulmen und Sohlen in den Abteufen und Zwischenteufen, zusammen 270 km. à 5 fl.	1.350 „
5.	17 m. Drahtseilsteg à 15 fl.	255 „
6.	(Ausfüllung) Versatz der Schachtstösse und der nicht fahrbar zu haltenden Hohlräume, zusammen 398 km. à 1 fl. . .	398 „
7.	Schachtauszimmerung, Schachtkränze, 1 m. von einander, sammt Führungslatten. Schachtverschallung und Fahrungsbühnen pr. Met. 33 fl. auf 323 m. Tiefe	10.659 „
8.	Einbau von Fahrten und Bühnen und Auszimmerung der Abteufen in den Verzweigungen der Grotte 152 km. à 6 fl	912 „
	Zusammen	28.162 fl.

ohne Betriebsmaschine.

Das zweite Project bezweckt die Herstellung einer vollkommen sicheren Fahrbarmachung der Grotte ohne jeden maschinellen Betrieb. Eine solche Fahrbarmachung aller von der Natur in dieser Grotte gebildeten Verzweigungen würde eine theilweise Ausweitung der verengten Räume und Verstürzen der gefährlichen, unter den einzelnen Etagen befindlichen Aushöhlungen, sowie eine Ueberbrückung mittelst Drahtseilsteges erfordern, die Kosten hiefür dürften sich folgend beziffern:

Nachnahmen der Gesenk- und Streckenulmen, der Strecken, Fürst und Sohlen, zusammen 330 km. à 5 fl.	1650 fl.
323 m. Fahrten und Bühnen in den Gesenken à 6 fl. sammt Auszimmerung der Gesenke	1938 „
Versetzen und Verstürzen der nicht fahrbaren Höhlenverzweigungen, 400 km. à 1 fl.	400 „
17 m. Drahtseilsteg à 15 fl.	255 „
Zusammen	4243 fl.

Selbstverständlich bleibt die Befahrung einer 323 m. tiefen Höhle mittelst Fahrten (Leitern) eine immer sehr beschwerliche, weshalb der Besuch nur ein sehr spärlicher wäre.

Dass eine vollkommen genaue Aufnahme der Grotte sammt ihren Verzweigungen erst genaue Anhaltspuncte betreffs endgiltiger Durchführung eines dieser Projecte geben kann, ist selbstverständlich.

Idria, am 22. Januar 1879.

M. Lipold,
k. k. Oberbergrath.

Triest, am 24. Februar 1879.

Bemerkungen

zum Kostenüberschlage über die Fahrbarmachung der Trebichgrotte.

Die früher beobachtete Reihenfolge soll auch hier gelten, damit der Zusammenhang klarer bleibt.

Der Durchschnitt der Grotte liegt nicht in einer Verticalebene, deshalb sind die Zahlen der Masseneinheiten in der Berechnung nicht richtig, das Schachtabteufen käme also höher zu stehen als angenommen wurde.

Die Schalenförderung wäre wohl die beste, kann aber bei einer Tiefe von über 300 Meter für einen Massenbesuch nicht ausreichen, denn es könnten höchstens 50 bis 60 Personen in der Stunde befördert werden, wenn zwei Schalen sich im Wechsel auf- und abbewegen.

Für die motorische Kraft wäre durch die proponirte sogenannte Wasserwaage am billigsten gesorgt, dazu wäre aber ein Reservoir für das zu sammelnde Regenwasser, aus cementirtem Mauerwerk, nöthig, was nicht berechnet wurde. Dieses Reservoir würde je nach den Localverhältnissen, die mir nicht näher bekannt sind, bei einem Fassungsraume von nur 1—2000 Kubik-Meter 4—6000 Gulden kosten. Die Durchschnittliche Regenmenge würde bei der Anlage eines kleineren Reservoirs ein zu geringes Wasserquantum als Vorrath liefern.

Ein sicheres, aber kostspieligeres Mittel wäre eine Dampfmaschine von circa 35 Pferdekräften, welche nebst Gebäude und einem kleineren Wasserreservoir auf circa fl. 15.000 zu stehen käme.

Ueber die einzelnen Posten der Kostenberechnung.

Bei N.° 1, Seilscheibengerüst, ist wohl das Drahtseil im Preise mit inbegriffen.
„ „ 2 würden für das Abteufen des Schachtes grössere Kosten entstehen, weil die Annahme der Verticalebene unrichtig ist,
„ „ 3 würden eben deshalb die Kosten etwas geringer sein,
„ „ 7 scheint bei der Berechnung dieses Postens die Annahme als Basis gedient zu haben, dass man mit losem Gestein zu thun haben würde, während Alles für das Gegentheil spricht. Die Auszimmerung würde also einfacher und billiger sein können und wäre weniger Verschallung nöthig.

Aus Gesagtem kann man mit Sicherheit annehmen, dass die billigere Anlage mindestens fl. 35.000 absorbiren würde, während jene mit einer Dampfmaschine auf mindestens fl. 45.000 zu stehen käme.

Die Berechnung des zweiten Projectes, welche die Befahrung der natürlichen Grottengänge und Schlünde behandelt, erscheint viel richtiger.

F. Schnabl.

Seduta direzionale del 2 Marzo 1879.

Presiede: il Comm. **Muzio de Tommasini**.

Presenti 8 direttori.

Il segretario comunica la seguente lettera della locale Deputazione di Borsa:

Alla spettabile Società Adriatica di Scienze naturali

in

Trieste.

In pronta evasione alla pregiata ricercatoria 17 corrente la sottoscritta si fa un piacere di concedere a codesta prestantissima Società l' uso della sala grande nel primo piano dell' edifizio di Borsa per un ciclo di letture serali in argomento delle discipline naturali, e cioè una volta per settimana, per sei settimane circa, salvo eventuale proprio uso della sala stessa; cominciando coll' entrante mese di Marzo.

Gradisca codesta spettabile Direzione le assicurazioni dell' inalterabile distinta stima e considerazione con cui ha l' onore di protestarsi.

Trieste, 18 febbraio 1879.

La Deputazione di Borsa.
Il Presidente
C. Reinelt.

Il Segretario
A. C. Zenker

Ottenutasi quindi la concessione della sala per le letture popolari già promesse nell' ultimo congresso generale, viene stabilito il seguente programma:

Sabbato 8 marzo. Prof. *Vierthaler*, Sopra gli alealoidi.
„ 15 „ Prof. Dr. *Stenta*. I metalli nella storia delle migrazioni.
„ 22 „ Cav. Dr. *Alessandro Goracucchi*. Sulla forza medicatrice della natura.
„ 29 „ Dr. *Lorenzo Lorenzutti*. Sulla tenia e sulla trichina spirale.
„ 5 Aprile. Dr. *Bart. Biasoletto*. Sopra i mezzi disinfettanti.

Viene stabilito che le lezioni abbiano da principiare alle 8 ore pom. e che i soci e le loro famiglie abbiano il diritto di introdurre persone di loro conoscenza verso viglietti d'invito da prelevare dal segretario o dal cassiere, ai quali si potranno rivolgere anche direttamente le persone non appartenenti alla Società.

Dietro proposta del segretario viene accordato al sig. Plamenek di Idria una rimunerazione di f. 50 per il preventivo elaborato intorno l' accessibilità della Grotta di Trebich. La rimunerazione si preleva dal fondo accordato dall' inclito Municipio per studi sulle grotte dell' altipiano triestino.

Dietro proposta del sig. Schulze di Cattaro viene nominato a socio effettivo il sig. Pietro Martinovich, prof. di storia naturale presso l' i. r. Ginnasio di Cattaro.

Si propone in ultimo di trattare nella prossima seduta sull' augurio da estendersi nell' occasione del Giubileo di nozze della Augusta Coppia Imperiale.

Seduta direzionale del 16 Marzo 1879.

Presiede: il Comm. **Muzio de Tommasini.**

Presenti: il segretario *Vierthaler* ed i direttori sigg. Dr. *B. Biasoletto*, Cav. *G.* de *Eckhel*, Dr. *Fridrich*, Cav. *Al.* Dr. de *Goracucchi*, *Alberto Perugia*, Dr. *Mich. Stenta*, Prof. *Stossich*.

Dietro proposta del socio sig. Pietro Stolfa viene nominato a socio effettivo il sig.

Enrico Sennebogen.

Il segretario comunica il seguente dispaccio dell' I. R. Luogotenenza:

2221-II.

Der Rittergutsbesitzer Max von dem Borne in Berneuchen, welcher vom deutschen Fischerei-Vereine den Auftrag erhielt, eine Zusammenstellung darüber zu machen, wie die verschiedenen Fischarten in den Gewässern von Deutschland. Oesterreich-Ungarn und der Schweiz vertheilt sind, welche dem Gedeihen der Fische nützlichen und schädlichen Einflüsse wirken, wo und in welcher Weise Teichwirthschaft und Fischzucht betrieben wird, hat sich unter Mittheilung des beifolgenden Sonderauszuges aus dem Circular des deutschen Fischerei-Vereines IV. des

Jahres 1877 hieramts um Unterstützung in dieser Angelegenheit gewendet und zuletzt Behufs Colorirung der grossen Stieler'schen Karte von Deutschland nach dem Vorkommen gewisser besonders charakteristischer Fischarten, um die h. o. Einflussnahme Behufs der thunlichst genauen Ausfüllung des weiter angeschlossenen Fragebogens angesucht. Dieser Fragebogen wurde nun über hierämtliches Ersuchen von dem bekannten sachkundigen Pfleger der Fischzucht, Domherrn Andreas Pauletič in Görz, ausgefüllt und wird unter Einem dem Eingangs genannten Rittergutsbesitzer mitgetheilt.

Da die vom Domherrn Pauletič gegebenen Antworten besonders interessant erscheinen, glaube ich dieselben dem geehrten naturhistorischen Vereine zur gefälligen Einsicht gegen Rückschluss des Fragebogens mitzutheilen und denselben zugleich auf den Inhalt des diesfälligen Einbegleitungsschreibens des Pauletič vom 18. Februar d. J. aufmerksam machen zu sollen, welches sehr schätzenswerthe Andeutungen über Austernzucht enthält.

Es würde mir sehr angenehm sein, die geschätzte Ansicht des geehrten naturhistorischen Vereiens in letzterer Beziehung zu kennen, weshalb ich um gefällige Mittheilung derselben gegen Communicatsrückschluss hiemit ersuche.

K. k. Statthalter
Pino.

In seguito a proposta del Presidente viene nominato un Comitato composto dal segretario e dai signori direttori: Alberto Perugia, Dr. Edoardo Graeffe e prof. Stossich per esaminare il rapporto del sig. Pauletić e di elaborare la risposta motivata, eventualmente di unire proposte opportune riguardo alla piscicoltura ed ostricoltura.

Dietro proposta del segretario si accorda al sig. prof. Adriano Merlato una rimunerazione di f. 25 per l' attiva sua collaborazione nella diramazione dell' ultimo bollettino uscito.

Finalmente si passa secondo la deliberazione dell' ultima seduta allo studio di un atto di devozione da estendersi in occasione della fausta ricorrenza delle nozze d' argento dell' Augusta Coppia Imperiale.

Il Presidente propone l' indirizzo seguente:

Sacre Maestà!

Raccolta nel più profondo ossequio la Direzione della Società, avente per iscopo lo studio delle scienze naturali nei lidi austrriaci dell' Adria, coglie con trasporto l' occasione di unire la sua comunque modesta voce a quelle delle popolazioni, le quali festeggiano esultanti il giubileo del fausto imeneo delle Vostre Maestà, e salutano la celebrazione auspicata delle Vostre Nozze d' Argento coi più fervidi auguri di felicità, e di contentezza. Degnatevi Sacre Maestà di accogliere coll' innata benignità del Vostro Cuore quest' Umilissimo Omaggio di suddita lealtà ed affezione, e di concedere alla riverentissima Società Adriatica di Scienze naturali l' altissimo prezioso favore che forma oggetto precipuo dei nostri voti, sotto l' egida del quale ci sia dato di proce-

dere nell' intrapreso cammino, e cogliervi dei frutti vantagiosi alla Società umana, quali possano corrispondere alle benefiche Vostre Sovrane intenzioni.

Per la Società Adriatica di Scienze naturali.

Trieste il dì 24 Aprile 1879.

La Direzione:
Presidente. — Vicepresidente.
Direttori.

Viene unanimemente accettato, e secondo la votazione di tutti i presenti viene stabilito che l' atto dell' indirizzo venga firmato dall' intiera Direzione — Vengono incaricati i sigg. Eckhel e Stossich di assumersi in unione col segretario la più opportuna e più decorosa esecuzione.

Seduta direzionale del 4 Aprile 1879,

Presiede: il Comm. **Muzio de Tommasini**.

Presenti: il segretario e sette direttori.

Il segretario dà una relazione sulle lezioni pubbliche tenute nella sala grande dell' edifizio della Borsa. La presidenza si incarica di ringraziare personalmente per l' uso della sala gentilmente concessa dalla spettabile Deputazione della Borsa ed accorda una rimunerazione di fiorini 20 al personale di servizio della Camera di commercio.

Il segretario comunica il tenore dell' evasione data alla ricerca dell' i. r. Luogotenenza secondo il rapporto della commissione appositamente incaricatane.

Hohe Statthalterei!

Die Unterfertigten haben die Ehre, im Namen des hiesigen naturwissenschaftlichen Vereines das sub 2221-II dd. 5-III 1879 von der hohen k. k. Statthalterei erwünschte Gutachten im Sinne der von besonderer Commission (Dr. Graeffe, Alb. Perugia, Prof. Stossich, Vierthaler) gestellten Anträge mit Zurückstellung des Fragebogens und der Anträge von Don Pauletič abzugeben.

Im Allgemeinen stimmen wir den von Domherrn Pauletič ausgesprochenen Ansichten über Austernzucht vollkommen bei. Auch wir sind der Meinung, dass in Angelegenheiten mariner Fischerei noch sehr Vieles zu wünschen sei, dass sowohl diese, als die Austernzucht rationell gehoben werden können, wenn die Regierung hiezu ihren Einfluss aufbieten würde. — Wir sind jedoch ganz bestimmt nicht der Ansicht, dass Regierungsgelder an einzelne bestimmte Personen oder Anstalten zum Zwecke mariner Experimente verwendet werden sollen. — Die Beispiele der in Grado verunglückten Austernzucht, sowie der in Dalmatien praktisch erfolglos gebliebenen Schwamm-Cultur überzeugen uns, dass bei solchen Regierungs-Experimenten die eigentliche Fischerei-Bevölkerung sich demonstrativ abwehrend, wenn nicht gar feindlich verhält, indem dieselbe in derartigen Anstalten eine Geschäftsconcurrenz zu erblicken wähnt.

Unsere Ansicht ist es, dass die hohe Regierung die Hebung von Fischerei-, Austern- und Schwammcultur durch die dafür vital interessirte Küstenbevölkerung selbst besorgen lasse, indem sie allen ihren Einfluss aufbieten wolle, einen „Fischerei-Verein" nach Art der in Deutschland bestehenden Gesellschaft ins Leben zu rufen, und diesem Verein dann Schutz und materielle Unterstützung zu gewähren. — Unseren Fischern fehlt es nicht an Energie, auch nicht an Intelligenz: es fehlt an Geld!

Die Pfahlcultur der Austern nimmt deshalb so geringen Aufschwung, weil es an Geld fehlt, den nöthigen Holzbestand zu beschaffen. Ebenso steht es um die Aufbesserung des Fischereiwesens. —

Hier kann allein nur eine Vereinigung der interessirten Elemente abhelfen, welche mit kräftiger Hilfe der Regierung rationelle Principien zu verbreiten und die Ausübung der lucrativ bewährtesten Methoden einzuführen hätte.

Der adriatisch-naturwissenschaftliche Verein hat das Interesse um die Adria nie ausser Acht gelassen. — Beiliegender Abdruck eines Vortrages über die Seeproducte von Prof. Stossich mag davon Zeugniss geben. — Bei den geringen Geldmitteln des Vereines ist es jedoch — wenigstens in Gegenwart — nicht möglich, durch materielle Unterstützung, die für die Sache unentbehrlich ist, selbst einen Fischerei-Verein ins Leben zu rufen. — Sollte aber die hohe Regierung auf den mitgetheilten Gedanken eingehen, so würde es sich der Verein zur angenehmsten Pflicht machen, mittelst Vorträgen und Publicationen die Nothwendigkeit eines Fischerei-Vereines dem grösseren Publicum klar zu legen, und dessen zweckmässige Thätigkeit mit sachlicher Ueberlegung anzuregen.

Inoltre si stabilisce l' ordine delle prossime sedute scientifiche.

Il prof. Adolfo Stossich presenta un lavoro del proprio figlio professore Michele "Catalogo della Fauna Adriatica — Parte I., che viene accettato per la stampa.

Seduta direzionale del 19 Maggio 1879.

Presiede: il Comm. **Muzio de Tommasini.**

Presenti: Il segretario *Vierthaler* ed i direttori Dr. *Biasoletto,* Cav. de *Eckhel,* Dr. *Fridrich,* Cav. Dr. *Goracucchi,* Dr. *Fr. Paugger, A, Perugia.*

Il segretario comunica che la Presidenza, rappresentata dal Presidente, Vicepresidente e dal Segretario, ebbe a consegnare nelle mani del Governatore S. E. Barone Pino de Friedenthal ai 19 di Aprile l'indirizzo di felicitazione alle L. L. Maestà in occasione della ricorrenza delle nozze di argento dell' Augusta Coppia Imperiale.

Passandosi poi all' ordine del giorno si ventila il quesito se o meno siasi a mantenere il contratto di sublocazione stabilito per un anno colla spettabile rappresentanza della Società degli Ingegneri.

Considerandosi la distanza del locale preso in subaffitto dai centri museali, e prendendo nota della poca frequenza delle sedute tenute nel locale in via Carintia, mentre furono frequentissime nell'addietro, si stabilisce ad unanimità che venga sciolto il contratto colla fine di Agosto c. —

Il direttore dell'i. r. Accademia di commercio e di nautica Dr. Paugger propone per il momento, cioè fino che la Società non abbia potuto ritrovare un locale opportuno ai propri scopi scientifici, che si ritorni a tenere le tornate scientifiche nella sala di Chimica, mentrechè venga collocata la biblioteca sociale in una stanza (Gabinetto delle carte geografiche) dell' i. r. Accademia.

La proposta viene clamorosamente appoggiata, ed il Presidente risponde con parole di vivo ringraziamento da parte della Società.

Viene preletto e posto a discussione il seguente dispaccio dell' i. r. Governo centrale marittimo.

N. 2459.

In seguito a dispaccio 13 Marzo p. p. N. 35207 ex 1878 dell' eccelso i. r. Ministero del commercio, il Governo marittimo si pregia di accompagnare a codesta spettabile Direzione alcuni esemplari della versione italiana del programma della esposizione internazionale di prodotti ed utensili della pesca di mare e nelle acque interne, che avrà luogo in Berlino nell' Aprile 1880, per opportuna sua notizia.

Trieste li 21 Aprile 1879.

Il Presidente.

Alber.

ad N. 2459.

Programma

della esposizione internazionale di prodotti ed utensili della pesca di mare e nelle acque interne, in Berlino nell' Aprile 1880.

Classe I.

Animali acquatici.

1. Vivi od impagliati, in alcool ovvero in disegni.

2. Preparati o disseccati, salati, affumicati, ridotti in polvere, in scatole di latta ecc. ed in diversi stadî di preparazione.

In ispecialità:

a. Spugne (spugne da bagno secondo località e qualità).

b. Coralli, greggi e lavorati.

c. Molluschi. Ostriche. Prove di gusci dalle località più rinomate; anatomia delle ostriche in dimensioni ingrandite. Conchiglie di ogni sorta. Conchiglie da perle; preparazione della madreperla. Perle assortite secondo il loro valore commerciale. Imitazioni delle perle più rinomate. Conchiglie da perle e madreperla di fiume, prove.

d. Radiati, (stelle marine, ricci).

e. Vermi.

f. Insetti. (Larve d'insetti che distruggono le uova di pesci o servono a questi di alimento).

g. Crostacei. (Differenti specie di gamberi).

h. Pesci di tutte le qualità e di tutte le zone.

i. Amfibi. Tartarughe, specie mangiabili. Tartaruga (guscio) in diversi stadî di preparazione compreso il pettine, o "Boulemöbel„ (pel confronto: tartaruga falsa), salamandre, rane (uova di rane), serpenti (pelli di serpenti).

k. Uccelli acquatici (tutti gli uccelli dannosi alla pesca, gabbiani, aironi, cormorani ecc.)

l. Mammiferi (foche, cetacei) e loro prodotti; mammiferi d'acqua dolce dannosi ai pesci.

3. Tutti i prodotti di animali acquatici.

Classe II.

Pesca.

a. Utensili da pesca di ogni specie e di tutte le nazioni, in originale od in modelli.

b. Battelli di tutte le nazioni per la pesca di mare o nelle acque interne in modelli o disegni.

c. Materiali da pesca in diversi stadî di preparazione.

d. Macchine ed istrumenti per la lavorazione di materie gregge.

Classe III.

Allevamento artificiale di animali acquatici.

a. Apparati di covatura in azione. Tutti gli apparati ed utensili per l'allevamento artificiale di pesci, gamberi e conchiglie.

Anche recipienti per la spedizione di uova, novellame ecc.

b. Modelli o disegni di rinomati stabilimenti di allevamento.

c. Modelli o disegni di apparati per la difesa o pel perfezionamento di animali acquatici (p. e. scale per salmoni (Lachsleitern) ecc.)

d. Acquari di tutte le sorta.

e. Storia dello sviluppo di alcuni dei più importanti animali acquatici (p. e. ostriche, salmoni, aringhe, gamberi ecc.)

Rappresentazione delle varie loro età.

Classe IV.

Apparecchi per la conservazione e spedizione di animali acquatici freschi, in originale od in modelli (Trasporto di pesce fresco sulle ferrovie).

Classe V.

Apparecchi per la preparazione e conservazione dei prodotti della pesca mediante disseccamento, salagione, affumicamento ecc. destinati al commercio (p. e. modelli di case per affumicare ecc.) come pure all'economia domestica (p. e. caldaie, padelle ecc.)

Classe VI.

Modelli di case e costumi da pescatore, nonchè utensili da pesca che non trovarono posto nelle sezioni precedenti.

Classe VII.

Studio delle acque con riguardo ai loro pesci. Studi-fisico-chimici. Esame del fondo (saggi relativi). Ricerche botaniche (piante acquatiche nei loro rap-

porti coll'industria della pesca, scelta di piante caratteristiche, ecc.) Studî intorno alla fauna (animali di ordine inferiore conservati nello spirito, preparati ecc.) Apparati e mezzi sussidiari per tali ricerche.

Classe VIII.

Storia della pesca.

Utensili da pesca, originali ed imitazioni, a cominciare dai tempi più remoti, come pure modelli, disegni, documenti, sigilli, emblemi di antiche corporazioni di pescatori ecc.

Classe IX.

Letteratura, statistica della pesca e prospetti sulla diffusione dei pesci in riguardo geografico.

Condizioni della esposizione.

1. Gli oggetti da esporsi devono venir insinuati non più tardi del 1. gennaio 1880 al comitato della "Associazione germanica per la pesca„, e ciò colla indicazione della classe giusta il programma e dello spazio per essi occorrenti (superficie di pareti, pavimento, tavolo). Il comitato decide riguardo all'ammissione degli oggetti insinuati.

2. Il comitato stesso sostiene tutte le spese per la disposizione e l'addobbo interno dei locali.

3. Gli oggetti destinati all'esposizione devono spedirsi al medesimo, franchi di nolo, nel mese di Marzo L'eventuali spese di trasporto dalle stazioni ferroviarie di Berlino all'edifizio dell'esposizione vengono sostenute dal comitato dell'associazione germanica per la pesca. È riservata l'indicazione più precisa del termine e dell'indirizzo. Oggetti facili a guastarsi possono venir accettati anche durante l'esposizione.

4. Il comitato provvede alla sorveglianza e custodia degli oggetti esposti, senza rispondere però di accidentali perdite o danni, nè del pericolo di furti o d'incendio. In seguito ad espressa ricerca il comitato farà a proprie spese assicurare gli oggetti contro i pericoli d'incendio

5. Chiusa l'esposizione gli oggetti esposti verranno spediti di ritorno all'espositore, franchi di spesa. Se ne eccettuano gli oggetti facili a guastarsi riguardo alla cui vendita in Berlino il comitato cercherà d'intendersi coll'espositore.

6. Si fa riserva di ulteriori comunicazioni riguardo ad eventuali riduzioni di nolo od al conferimento di premi.

7. Gli oggetti da esporsi devono, per quanto possibile, portare il nome ed il domicilio dell'epositore. Nei casi in cui venga chiesta la restituzione degli oggetti esposti, se ne deve mandare al comitato una esatta distinta.

Dopo viva discussione dell'argomento viene deciso di pubblicare il programma nel bollettino onde interessare e privati e corporazion, affinchè vogliano cooperare all'esposizione ittiologica da tenersi nell'anno venturo a Berlino. — La Società peraltro è troppo scarsa di mezzi materiali per poter prendervi alcuna iniziativa senza ottenere uno speciale aiuto materiale all'uopo. — Viene quindi stabilito di rispondere alla Presidenza del Governo marittimo,

che la Società si farebbe grato dovere di prestarsi allo scopo dell'esecuzione di un'esposizione collettiva, se si credesse opportuno di disporre dei necessari mezzi pecuniari ed altri occorrenti per conseguire l'intento.

Il segretario prelegge il dispaccio N. 4184 dell'I. R. Luogotenenza relativamente alle idee esposte circa l'istituzione di un consorzio di piscicoltura:

N. 4185-II

Aus dem geschätzten Schreiben vom 6. l. Mts. Z. 34 hat die k. k. Statthalterei mit lebhafter Befriedigung entnommen, dass der geehrte Verein der Entwickelung der Seefischerei an der österreichischen Küste ein reges Interesse entgegen bringt.

Indem die k. k. Statthalterei den Ansichten des geehrten Vereines über die Mittel zur Hebung der Fischzucht an der österr. Küste vollkommen beistimmt, begrüsst sie mit Freuden das Vorhaben des geehrten Vereines, mittelst Vorträgen und Publicationen die Nothwendigkeit eines Fischereivereines dem grösseren Publicum klar zu legen und dessen zweckmässige Thätigkeit mit sachlicher Ueberlegung anzuregen und wird gerne bereit sein, dem geehrten Vereine zur Ausführung der diesfalls nothwendigen localen Vorstudien die thunlichste Unterstützung zu gewähren.

Triest, am 11. April 1879.

K. k. Statthalterei.
Pino.

Dietro il parere della commissione propone il Presidente di influire presso l'i. r. Eccelsa luogotenenza che si tenga quanto prima un congresso ittiologico qui a Trieste, onde discutere:

Sui mezzi più opportuni di migliorare le condizioni della piscicoltura ed ostricultura del Litorale,

eventualmente onde proporre un programma legislativo,

finalmente onde poter stabilire in modo opportuno per vincolare gli interessi speciali delle singole parti entro un comune consorzio di pescicultura.

La proposta viene accettata dopo un' animatissima discussione.

Infine viene presentata un' istanza del socio Dr. Schiavuzzi in Pirano, onde ottenere col mezzo della Società il diritto della libera caccia per iscopi di studi ornitologici nell' Istria. — Viene stabilito di raccomandarlo all' I. R. Luogotenenza.

Seduta direzionale del 22 Giugno 1879.

Presiede: il Comm. **Muzio de Tommasini.**

Presenti: il segretario *Vierthaler*, ed i direttori Cav. Dr. *Eckhel*, prof. Dr. *Fridrich*, Cav. Dr. *Goracucchi*, prof. Dr. *Stenta*.

Viene stabilito di riaprire le tornate scientifiche nel mese di Ottobre.

Il segretario comunica un dispaccio dell' I. R. Luogotenenza, che accorda al Dr. Schiavuzzi in Pirano il diritto della libera caccia per iscopi scientifici.

Si dà lettura inoltre del rapporto Presidenziale diretto all' Eccelsa Luogotenenza per ottenere i mezzi onde poter convocare a Trieste un congresso ittiologico:

Hohe k. k. Statthalterei!

In Bezug auf die hohe Zuschrift Nr. 4185-III d. d. 11. April beehren sich die Unterfertigten im Namen der Vereinsdirection deren letzten Sitzungsbericht mitzutheilen. — Nachdem die Frage ventilirt wurde, in welcher Weise am besten dahin gewirkt werden könnte, eine Fischerei-Gesellschaft anzuregen und deren Interessen richtig aufzufassen, beantragte die für die Frage eingesetzte Commission, im nächsten Herbst hier in Triest einen Congress zu ermöglichen, an welchem sich ausser den Mitgliedern des Vereines noch alle Persönlichkeiten und Corporationen betheiligen sollten, denen die Hebung der im Gebiete der k. k. Statthalterei gelegenen Fischereiverhältnisse angelegen sein muss. — Für den Congress wäre von Seite des naturwissenschaftlichen Vereines ein Programm zu entwerfen, nach welchem nach dem Zusammentritt der Mitglieder verschiedene Commissionen über Fischfang und Fischschutz, Austerncultur und eventuell über legislative Wünsche und Vorsorge bezüglich beider Culturen, einschliesslich anderer Meeresproducte, schliesslich über die Modalitäten, nach welchen, trotz verschiedener localer Gewohnheiten und Ueberlieferungen, ein einheitlich wirkender Fischerei-Verein entstehen könne, Anträge zu stellen hätten.

Die Vereinsleitung erachtete diesen Weg als den einzig praktisch möglichen, um die Interessen der Fischereiverhältnisse zu regeln und zu heben, und beschloss daher, diesen Congress wirklich zu veranlassen, wenn die hohe Regierung dem Unternehmen ihren moralischen und materiellen Schutz gewähren würde.

Indem die ergebenst Gefertigten vorstehenden Beschluss zu hoher Kenntnissnahme bringen, erlauben sie sich, denselben innigst zu befürworten, da es sich um eine Angelegenheit handelt, deren günstige Lösung äquivalent ist mit der Förderung des Wohlstandes unserer Küstenbevölkerung.

Ein unter den Auspicien der Regierung anständig inscenirter Congress, an welchem sich die wichtigsten Factoren der gegenwärtigen Fischereithätigkeit betheiligen, muss durch Zahl und Qualität der beschlussfähigen Mitglieder nothwendig zu concreten Anträgen führen, welche durch Einzel-Elaborate nur mehr oder minder ideologisch, erreicht werden können.

In ähnlicher Weise und zu gleichem Zwecke ist in neuester Zeit in Venedig ein Fischerei-Congress abgehalten worden, dessen demnächst zu öffentlicher Kenntniss gelangenden Resultate auch für die unsererseits einzuhaltenden Vorgänge und Massnahmen, unter gehöriger Berücksichtigung der speciell obwaltenden Verhältnisse, benutzt werden könnten.

In der Hoffnung, dass die hohe k. k. Statthalterei dem Beschlusse der

Vereinsleitung geneigte Unterstützung gewähren wolle, unterfertigen sich mit Hochachtung

Triest, 17. Juli 1879.

Tommasini,
Präses.

Vierthaler,
Secretär.

Il segretario comunica poscia il seguente dispaccio dell' i. r. Governo centrale marittimo:

N. 4419.

Grato a codesta Spettabile Direzione per la dichiarazione fatta collo stimato foglio 23 Maggio p. p. N. 38 di voler prestarsi acciò corporazioni e privati prendano parte all' esposizione ittiologica di Berlino, il Governo marittimo è dispiacente di non potere, per mancanza di fondi relativi, mettere a disposizione di codesta Spettabile Direzione anche i mezzi pecuniari occorrenti per far rappresentare all' esposizione le provincie meridionali dell' Impero.

Trieste 21 Giugno 1879.

Pel Presidente
Dr. Wittman.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Stampati pervenuti in dono alla Società.

Dal prof. *Paolo Matcovich.* — Introduzione alla analisi chimica qualitativa del Dr. I. Hlasiwetz. Trad. italiana di P. Matcovich.

Dal prof. *Guido Vimercati.* — Sul Cronotachigrafo Ferrero. Relazione presentata al collegio degli architetti ed ingegneri di Firenze dal prof. Ing. Guido Vimercati.

— Intorno alla prima idea delle caldaje tubulari. Nota di Guido Vimercati.

— Sulla prima idea delle caldaje tubulari. Lettera dell'ing. conte G. Vimercati a S. Boncompagni.

Dal sig. *M. A. Certes.* — Sur une méthode de la conservation des infusoires.

Dal sig. *Ettore Regalia.* — Sopra un osso forato raccolto in un Nuraghe.

Dal sig. Capitano *Weyprecht.* — Monografia della città di Roma e della Campagna romana presentata all'esposizione universale di Parigi del 1878, 2 vol. con tavole.

Dal sig. *Dr. O. Comes.* — Catalogo delle piante raccolte dal prof. A. Corte in Egitto e Palestina nel 1874.

Dal sig. *G. Grablovitz.* — Riassunto delle osservazioni microsismiche fatte nel collegio alla Guerce di Firenze dal P. D. Timoteo Bartelli.

Dal sig. *Tomaso Luciani*. Albona. Studi storici-etnografici di Tom. Luciani. Venezia 1879,

Dal sig. prof. *Paolo Matcovich*. — Flora crittogamica di Fiume — Cenni generali. — Fiume 1879.

Dal *R. Comitato geologico d' Italia*. — Relazione degli ingegneri del R. Corpo delle Miniere addetti al rilevamento geologico della zona solfifera di Sicilia sulla eruzione dell' Etna avvenuta nei mesi di Maggio e Giugno 1879. Roma 1879.

Ricevuti in cambio.

Agram. — Viestnik—Hrvatskoga Arkeologičkoga Družtva. God. 1. Br. 1, 2. 3.

Amiens. — Bulletin de la Société linnéenne du Nord de la France. T. IV. N.º 77, 76, 78, 79, 80, 81.

Amsterdam. — Verhandelingen der koningklijke Akademie van Wetenschappen. Achtliende Deel. 1879. — Verslogen en Mededeelingen der koningklijke Akademie Treede Reeks. Traalfde Deel. 1878. Vertiende Deel. 1878. — Jaarbock van der kon. Ak. van Wet. vor 1877.

Berlino. — Monatsbericht der königl. preussisch. Akademie der Wissenschaften. September, October, November, December 1878. Januar, Februar, März, April. — Zeitschrift f. d. gesammten Naturwissensch. redigirt von Dr. Giebel. 1878. Bd. III.

Brandenburg. — Verhandlungen des botanischen Vereines der Provinz Brandenburg. XX. Jahrgang.

Bremen. — Abhandlungen, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine in Bremen. — 6. Band, 1. Heft.

Brünn. — Verhandlungen des naturforschenden Vereines. Band XVI. 1877.

Bruxelles. — Société entomologique de Belgique. Serie II. N.° 59, 60, 61, 62. — Société entomologique de Belgique. Annales T. XXI. — Procès verbaux des séances de la Société Malacologique de Belgique. 1878. — Bulletins de l'Acad. Roval de Belgique. 1876—77 -78. — Annuaire de l'Acad. Royale de sciences, lettres et beaux arts de Belgique 1877—78. — Annales de la Société Belge de Microscopie. Tome IV. Année 1877—78. Bulletin de la Société belge de Microscopie, 5.me année 1878. — Procès verbaux du Janvier, Février, Mars, Avril, Mai 1879.

Buda-Pest. — Naturhistorische Hefte. Vierteljahrsschrift für Zoologie, Botanik, Mineralogie und Geologie 1, 2, 3. Januar—September.

Calcutta. — Proceedings of the Asiatic Society of Bengal N.° X December 1877, N.° I—V January—May 1878, N.° VII Juli 1878, N.° VIII August 1878.

Cambrige. — Bulletin of the Museum of Comparative Zoology. vol. V. 8, 9, 10.

Cassel. — Dr. *Kessler.* — Lebensgeschichte der auf Ulmus campestris vorkommenden Aphiden-Arten. 1878. — Dr. *Eisenach.* — Pilze der Umgegend von Cassel. 1878.

Chur. — XXI. Jahresber. d. naturforsch. Gesellschaft Graubündtens. 1878.

Copenhagen. — Kœmpedovendyr-Stœgten Coelodon af I. Reinhardt (con 5 tav.) – (Memoires de l'Académie Royale de Copenhague 5.me Serie Classe des sciences, vol. XII, N.° 3.) — Oversigt over det kongelige Danske Videreskabernes Selskabs. (L'Académie Royale de Copenhague Bullettins pour 1878 N.° 2, Bulletins pour 1879 N.° 1 (Janvier-Février).

Danzig. — Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig. IV. Band, III. Heft.

Darmstadt. — Notizblatt der Vereines für Erdkunde. XVII. Heft.

Dresda. — Sitzungsbericht d. naturwiss. Gesellschaft „Isis". Jahrg. 1878 (Januar bis Juli).

Erlangen. — Sitzungsber. d. physik. medic. Societät. 10. Heft. 1879.

Ekatherinbourgh. — Bulletin de la Société Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles T. IV.

Firenze. — Atti della Società Toscana di scienze naturali. — Processi verbali. — Rivista scientifica industriale compilata da G. Vimercati. Anno IX, 1877, Anno XI N.° 6, 7. — Bullettino della Società entomologica italiana 1878, trimestre IV. — Catalogo della Collezione di insetti italiani. — Coleotteri — Serie 2.

Frankfurt. — Bericht der Senkenberg'schen naturf. Gesellschaft. 1877—1878.

Freiburg. — Berichte über die Verhandlungen der naturforsch. Gesellschaft in F. B. VII, Heft III.

Genova. — Giornale della Società di lettere e conversazioni scientifiche 1879. N.° 1, 3, 3, 4, 5. — Annali del Civico Museo di Storia Naturale 1878, vol. XII, XIII.

Göteborg. — Kongl. Vetenskaps och Vitterhets Samhälles Handlingar 15. 16 Häftets.

Görlitz. — Neues Lausitzisches Magazin der Oberlausitz. Gesellsch. d. Wissenschaften. Bd. LIV. 2. Bd. LV. 1. — Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz. XVI. Bd.

Gorizia. — Atti e Memorie dell' i. r. Società Agraria di Gorizia 1879, N.° 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Graz. — Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 1878.

Greifswald. — Mittheilungen aus d. naturw. Verein von Neu-Vorpommern u. Rügen. X. Jahrg.

Halle. — *Leopoldina.* — Amtl. Organ d. kais. Leopoldino-Carolingischen Deutschen Akademie der Naturforscher. XV. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Helsingsfors. — Meddelangen af Societas pro Fauna et Flora Fennica Häftet. I, II, III, IV. — Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar. XIV. Heft. — Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, vol. I.

Hamburg. — Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereines Hamburg-Altona im Jahre 1877. Neue Folge II.

Hannover. — XXVII. und XXVIII. Jahrb. der naturhistor. Gesellschaft in Hannover.

Jena. — Sitzungsberichte d. Jenaischen Gesellschaft. f. Medicin u. Naturwissensch. f. das Jahr 1878. — Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. XIII. B. 1. Heft.

Klausenburg. — Gazzetta Botanica ungherese, Febbraio, Marzo, Aprile 1879.

Lausanne. — Bulletin de la Société Vaudoise des sciences nat. Vol. XV. 1978, vol. XVI 1879.

Leida. — Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereenigung. Vierde Deel.

Linz. — Zehnter Jahresbericht des Vereines für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns zu Linz.

Lisboa. — Sociedade de Geographia de Lisboa. — Investigaçoes geographicas des portuguezes pelo prof. E. Milne Edwards. — Traduceao de Rodrigo Affoard Pequito. — Boletim de la Sociedade de geographia de Lisboa, N.º 4.

Lyon. — Compte rendu 1877—78 de l'association des amis des sciences naturelles. — Bulletin de la Société d'études scientifiques de Lyon. Tome IV, A. 1878.

Mannheim. — Jahresbericht des Mannheimer Vereines für Naturkunde für die Jahre 1874—75—76—77.

Milano. — Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere 1879, Serie II, vol. XII, fasc. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. — Il Propagatore delle invenzioni, anno I, N.° 1, 2, 3, 4. — Bollettino scientifico redatto dai D.r De Giovanni Achille, Maggi Leopoldo e Zoja Giovanni. N.° 1, 2, 3, 4.

Monaco. — Sitzungsberichte der mathem.-physikal. Classe der k. b. Akademie d. Wissenschaften. 1878. Heft IV. 1879. Heft I.

Modena. — Memorie della Regia Accademia di scienze, lettere ed arti in Modena. Tom. XVII, XVIII. — Annuario della Società dei Naturalisti in Modena. Anno XIII. Dispensa prima e seconda.

Mosca. — Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes 1878. N.° 3, 4.

Napoli. — Rendiconto della Regia Accademia delle scienze fisiche e matematiche. N.° 8, 9, 10, 11, 12 dall'Agosto al Dicembre 1878. 1879 anno XVIII. N.° 1, 2, 3.

Nimes. — Bulletin de la Société d'étude de sciences naturelles. 6.e année, Novembre 1878 N.° 11, 7.e année N.° 1, 2, 3.

Padova. — Atti della Società Veneto-Trentina di scienze naturali. Vol. VI, fasc. 1. — Bullettino della Società Veneto-Trentina di scienze naturali. Maggio N.° 1.

Paris. — Bulletin de la Société de Géographie, Novembre, Décembre 1878. Janvier, Mars, Avril, Mai 1879.

Passau. — Elfter Ber. d. naturhist. Vereines für die Jahre 1875-77.

Petersbourgh St. — Bulletin de l'Académie impériale des sciences. T. XXV, N.° 3.

Pisa. — Bollettino della Società malacologica italiana, vol. V, fogli 1—3.

Portici. — L' agricoltura meridionale. Anno II, N.° 1—13.

Prag. — Abhandlungen der mathematisch naturwissenschaftlichen Classe der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften vom Jahre 1877—78. VI. Folge. 9. Band. — Jahresbericht der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. ausgegeben am 10. Mai 1877. — Jahresbericht der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften, ausgegeben am 10. Mai 1878. — Sitzungsberichte der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. Jahrg. 1878.

Reggio d' Emilia. — Bollettino della Società Paletnologica italiana. Anno V. N.° 1 e 2.

Regensburg. — Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereines. XXIII. Jahrgang 1878. — Abhandlungen des zool-mineralog. Ver. 1. Heft. Dr. L. von Ammon. Die Gastropoden des Hauptdolomites und des Plattenkalkes der Alpen 1878.

Roma. — Atti della R. Accademia dei Lincei transunti, vol. III, fasc. 1, 2. Transunti, vol. III, fasc. 3, 4, 5, 6. — *R. Comitato Geologico d' Italia.* Boll. 11 e 12, 1878. Anno 1879, N.° 1, 2, 3 e 4.

Rovigno. — Giornale della Società Agraria Istriana 1879, N.° 1, 2, 3, 4, 5.

Schaffhausen. — Mittheilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft. Vol. V, Heft 8.

Stuttgart. — Jahreshefte des Vereines für vaterländische Cultur in Württemberg. XXXV. Jahrgang 1879.

Sydney. — Journal and Proceeding of the Royal Society of New South-Wales, vol. XI 1877. — Railways of New South-Wales-Report of the Construction and Working. During 1876. — Report of the Council of Education for the year 1877. — Remarks on the Sedimentary formation of New South-Wales 1878.

Trieste. — *L' Amico dei Campi.* — Periodico mensile di agricoltura ed orticoltura della Società Agraria in Trieste 1879. N.° 1, 2, 3. 4, 5, 6.

Vienna. — Kais. Akademie der Wissenschaften. Jahrg. 1879. N.° I.—V. — Separatabdrücke aus dem 78. u. 79. Bd. der Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften. — Verhandl. d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1878, N.° 17, 18. 1879, N.° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. — Jahresber. des wissenschaftl. Club. 1878—79. — Berichte des naturwissensch. Vereines an der k. k. technischen Hochschule in Wien, I, II, III. — Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft. Jahrgang 1878. B. XXVIII.

Washington. — First Annual report of the United States entomological Commission for 1877 — relating to Rocky Mountain Locust. — Departement of the interior: *White* — Bibliography of North american invertebrate paleontology. 1878.

Würzburg. — Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. Jahrg. 1878.

Yokohama. — Mittheilungen d. deutschen Gesellschaft für Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. December 1878.

Zara. — La Palestra 1879. 1—7.

Sopra un cambiamento osservato nelle costanti mareometriche del porto di Trieste.

Memoria

di

Giulio Grablovitz.

Un fatto importantissimo e degno della più grande attenzione viene rivelato dalla discussione delle osservazioni mareografiche fatte dal 1869 in poi nel porto di Trieste, cioè un sensibile ritardo nell' ora portuale accompagnato da una non meno sensibile diminuzione dell' unità d' altezza della marea.

Le osservazioni, di cui fo uso per istituire i confronti e giungere alla dimostrazione del mio asserto, sono quelle delle annate 1869 e 1877; le prime sono estratte dal rapporto ufficiale intitolato: „*Dritter Bericht der ständigen Commission für die Adria*, ecc. e le seconde dal *Programma dell' i. r. Accademia di commercio e di nautica*„ pel 1878.

Il riassunto dei valori medi venne fatto pel 1869 dal signor A. Prey (allora assistente degli osservatorii) coadiuvato dal Dr. I. R. Lorenz, e quello del 1877 è dovuto all' opera intelligente del signor Paolo Busin, (attuale assistente degli osservatorii); la base del processo è identica in ambo le annate, cioè quale fu progettata dal chiarissimo prof. Schaub; ed identici sono pure i mezzi d' osservazione, se si eccettua una leggiera modificazione nell' immissione dell' acqua nel bacino del galleggiante, la quale modificazione non può alterare sensibilmente i rilievi.

Per fornire anzitutto un' idea precisa del fatto, espongo le ore medie desunte da ciascuna delle 12 posizioni della luna rispetto al sole, contraddistinte dall' ora rotonda della culminazione lunare (superiore od inferiore), e le rispettive differenze fra alta e bassa marea espresse in millimetri.

Quadro A	Culminazione della luna	Alta marea 1869	Alta marea 1877	Ritardo + Anticip. —	Ampiezza 1869	Ampiezza 1877	Rapporto (1877) : (1869)
	1^h—13^h	9^h 3′	9^h 29′	+ 26′	859	739	0·86
	2^h—14^h	8^h 48′	9^h 20′	+ 32′	763	706	0·93
	3^h—15^h	8^h 22′	9^h 4′	+ 42′	636	602	0·95
	4^h—16^h	8^h 7′	8^h 42′	+ 35′	464	464	1·00
	5^h—17^h	8^h 25′	8^h 58′	+ 33′	336	261	0·78
	6^h—18^h	9^h 38′	9^h 32′	— 6′	226	249	1·10
	7^h—19^h	10^h 27′	11^h 12′	+ 45′	312	289	0·93
	8^h—20^h	10^h 42′	10^h 50′	+ 8′	486	361	0·74
	9^h—21^h	10^h 37′	11^h 12′	+ 35′	670	576	0·86
	10^h—22^h	10^h 13′	10^h 38′	+ 25′	771	690	0·89
	11^h—23^h	9^h 46′	10^h 9′	+ 23′	853	746	0·87
	12^h—24^h	9^h 29′	9^h 52′	+ 23′	850	769	0·90
	Medie	9^h 28′	9^h 55′	+ 27′	602	540	0·90

È da notarsi che i valori dell' ampiezza sono dedotti dal più basso e dal più alto fra i valori medi dati per ogni ora solare decorsa dalla culminazione lunare; è evidente che l' ampiezza, in tal modo calcolata, riesce inferiore alla vera che si otterrebbe, se si prendessero mediante l' interpolazione il vero massimo ed il vero minimo assoluti della curva.

È inoltre da osservarsi che nel riassunto dei valori medi, esposto nelle sovracitate pubblicazioni, si hanno, per ciascuno dei 12 gruppi, 4 suddivisioni che contengono i valori medi sotto quattro aspetti differenti, vale a dire:

I. Culminazione superiore ad ore n
II. „ „ „ „ $n + 12$
III. „ inferiore „ „ n
IV. „ „ „ „ $n + 12$

Siccome in parecchi gruppi e specialmente in quelli più vicini alle quadrature (quando l' oscillazione è piccola) le alte e basse maree delle 4 curve cadono ad ore alquanto differenti fra di loro, non è molto esatto il prendere la media delle 4 ampiezze separatamente ricavate da ogni suddivisione. — Rispetto poi alla determinazione dell' ora dell' alta marea, è d' uopo avvertire ch' essa è fatta mediante i tre valori più alti della curva; invece si otterrebbero risultati, senza dubbio più corretti, facendo uso della formula di Bessel, applicata a tutti i valori orari, ma essendo questo lavoro alquanto complicato, è sufficiente ricercare l' ora in cui ciascuna curva traversa il rispettivo livello medio, mediante le due ordinate a questo più vicine.

P. es. nel „Dritter Bericht ecc.“ si trova per la fase delle 12^h — 24^h:

Livello medio = Piedi 3·834
Altezza a 6^h = „ 3·677 = — 0·157
„ „ 7^h = „ 4·338 = + 0·504

da cui si ricava 6^h 14′ 3, quale istante in cui la curva traversa il medio livello. Nella generalità dei casi, questo metodo dà risultati assai più vicini a quelli, che si ottengono dalla formula Besseliana, il che è naturale, poichè gli errori accidentali apportano relativamente minor pregiudizio alle differenze, nell'ora in cui la salita è in pieno vigore, che non alle ore dei massimi e minimi.

Corretti i valori delle ampiezze sulla base ora esposta e calcolate le ore in cui ciascuna delle 12 curve traversa il rispettivo livello medio, tratto dalla semisomma della bassa marea precedente e dell'alta marea seguente, ottengo:

Quadro **B** Culminazione della luna	Passaggio per la media 1869	1877	Ritardo +	Ampiezza 1869	1877	Rapporto (1877):(1869)
1^h—13^h	5^h 51′	6^h 28′	37′	858	720	0·84
2^h—14^h	5^h 35′	6^h 10′	35′	773	710	0 92
3^h—15^h	5^h 17′	5^h 53′	36′	642	599	0·93
4^h—16^h	5^h 4′	5^h 30′	26′	464	455	0·98
5^h—17^h	5^h 10′	5^h 51′	41′	339	239	0·71
6^h—18^h	6^h 26′	6^h 29′	3′	229	222	0·97
7^h—19^h	7^h 30′	7^h 54′	24′	314	263	0·84
8^h—20^h	7^h 39′	8^h 4′	25′	493	348	0·71
9^h—21^h	7^h 26′	8^h 4′	38′	643	577	0·90
10^h—22^h	6^h 59′	7^h 37′	38′	774	693	0·90
11^h—23^h	6^h 37′	7^h 17′	40′	863	725	0·84
12^h—24^h	6^h 14′	6^h 41′	27′	861	777	0·90
Medie	6^h 19′	6^h 50′	31′	604	527	0·87

Il risultato è presso a poco uguale a quello del quadro **A**, ma la somma delle digressioni dal ritardo medio di 31′ si riduce a 98′, mentre col primo metodo ascendeva a 123′; la massima digressione si riscontra alle quadrature, ma non è da considerarsi come un puro errore accidentale, quale potrebbe ritenersi per la piccolezza dell'oscillazione in tali epoche, perchè v'ha un'altra circostanza che v'influisce e verrà esposta nelle ulteriori discussioni.

Il ritardo dell'ora portuale e la diminuzione dell'ampiezza si verificano dunque in tutte le 12 posizioni e sono abbastanza uniformi nelle epoche di marea viva, perchè si possano attribuire a perturbazioni accidentali.

Tuttavia, per dare una prova evidente dell'ordinaria invariabilità delle costanti mareometriche per un dato porto, la quale dà ancora maggior valore al cambiamento sovraccennato, espongo i valori ricavati dalle osservazioni fatte a Venezia dal 1872 al 1877

inclusivo e pubblicate nel bollettino statistico del comune di Venezia. — L'ora portuale è determinata mediante le 5 alte maree più vicine alle sizigie d' ogni lunazione, secondo il metodo esposto a pag. 17 del mio opuscolo intitolato „*Dell' attrazione luni-solare in relazione coi fenomeni mareo-sismici*".

L' ampiezza media è esposta in due colonne, di cui la prima *(a)* rappresenta semplicemente la differenza tra la media alta marea e la media bassa marea di tutte le fasi; e la seconda *(b)* contiene le ampiezze corrette secondo il metodo esposto a pag. 37 dell' or citato opuscolo e destinato a togliere l'inesattezza derivante dai *morti d'acqua* alle quadrature; a confermare l' opportunità di questa correzione, valga la minor somma degli errori della colonna *b*. — L' ampiezza così calcolata riesce sempre un po' maggiore di quella che si ricaverebbe dal processo che servì alla compilazione dei quadri *A* e *B*, perchè rappresenta la media differenza fra i massimi e minimi *assoluti*, mentre l' aggruppamento dei valori orari dà la differenza fra il massimo ed il minimo della curva media.

Ecco il quadro:

Quadro C	Anni	Ora portuale	Ampiezza media *a*	Ampiezza media *b*	Errori Ora	Errori *a*	Errori *b*
	1872	11h 4′ 6	559	545	+ 1·5	— 10	— 3
	1873	11h 4′ 6	560	545	+ 1 5	— 9	— 3
	1874	11h 1′ 6	576	553	— 1·5	+ 7	+ 5
	1875	11h 2′ 9	569	550	— 0·2	0	+ 2
	1876	11d 3′ 3	580	551	+ 0·2	+ 11	+ 3
	1877	11h 1′ 8	570	547	— 1.3	+ 1	— 1
	Medie	11h 3′ 1	569	548	Σ 6·2	38	17

NB. Del 1876 non figurano che le costanti del secondo semestre, mancandomi le osservazioni del primo.

Da questo si può asserire con tutta sicurezza che dal 1872 al 1877 inclusivo l' ora portuale e l'ampiezza si conservarono invariate nel porto di Venezia.

D' altra parte le osservazioni fatte a Fiume, Pola e Lesina nel triennio 1869-71 militano anch' esse in favore della pressochè assoluta invariabilità delle costanti in quel periodo. — Sul fenomeno, quale si presenta nel porto di Fiume, trattò profondamente il prof. Stahlberger nella sua opera intitolata „*Die Ebbe und Fluth in der Rhede von Fiume*" in base ad una serie d' esattissime e mai interrotte osservazioni. Di Pola e Lesina si trovano le osservazioni delle sizigie e delle quadrature nel „*Vierter Bericht der ständigen Commission für die Adria ecc.*"

I risultati dei calcoli fatti anno per anno figurano nel quadro seguente:

Quadro **D**

Fiume.

	Effetto lunare		Effetto solare		Rapporto
	Semiampiezza	ora	Semiampiezza	ora	luni-solare
1869	370	8^h 28′	199	8^h 32′	1·85
1870	373	8^h 29′	195	8^h 32′	1·91
1871	363	8^h 31′	190	8^h 39′	1·91
Triennio	368	8^h 29′	195	8^h 34′	1·88

Pola.

	Semiampiezza	ora	Semiampiezza	ora	luni-solare
1869	327	8^h 38′	181	8^h 48′	1·81
1870	308	8^h 37′	170	8^h 43′	1·80
1871	319	8^h 44′	170	8^h 49′	1·88
Triennio	318	8^h 40′	173	8^h 46′	1·83

Lesina.

	Semiampiezza	ora	Semiampiezza	ora	luni-solare
1869	80·0	4^h 19′	54·8	4^h 20′	1·46
1870	76·9	4^h 25′	51·8	4^h 29′	1·48
1871	75·3	4^h 27′	51·8	4^h 25′	1·46
Triennio	77·5	4^h 23′	52·8	4^h 24′	1·47

Non deve destar meraviglia che i risultati delle singole annate, messi a confronto fra di loro, non concordino strettamente, specialmente per Pola e Lesina, giacchè per la prima di queste due stazioni mancano al triennio completo le curve di 4 noviluni, 2 pleniluni, 6 primi quarti e 5 ultimi quarti, e per la seconda quelle di 6 noviluni, 7 pleniluni, 5 primi quarti e 6 ultimi quarti. — Tuttavia la massima sconcordanza fra le costanti orarie di due annate d'uno stesso porto si riscontra nel porto di Lesina fra il 1869 ed il 1870 e non arriva che a 9 minuti, per l'effetto solare; sconcordanza compatibile, se si consideri che l'oscillazione solare di Lesina è la più ristretta fra tutte le contemplate nel quadro ed è perciò anche soggetta ad alterazioni accidentali relativamente più grandi.

Riflettendo dunque che per l'oscillazione solare di Lesina (53 millimetri) l'ora è calcolabile con tanta approssimazione, malgrado il ristretto numero di osservazioni (poco più di 40 all'anno) e che la media ora del porto è data per Venezia, sopra un totale di 130 alte maree in una annata, colla massima digressione di minnti 1·5 dalla media di sei anni, ritengo che si debba attribuire grande importanza alla differenza di quasi *mezz' ora*, che emerge sopra un numero d'osservazioni assai maggiore, fra le annate 1869 e 1877 nel porto di Trieste.

Già da molto tempo era sorto in me il sospetto che l'ora dell'alta marea fosse in costante ritardo su quella calcolata sui dati del prof. Schaub, ma tale sospetto, qualora fosse stato da me emesso, avrebbe avuto un valore dubbio, poichè si fondava sopra apprezzamenti fatti ad occhio; invece, a confermare la costante di $9^h\,35'$, che serve di base alla determinazione delle ore dell'alta marea, da pubblicarsi nell'Annuario marittimo, militano alcune osservazioni antecedenti, che darebbero $9^h\,30'$, nonchè le osservazioni del 1869, che forniscono la costante di $9^h\,29'$ per le sizigie.

Ma ora le osservazioni del 1877 vengono ad appoggiare fortemente la mia supposizione, a convalidare la quale viemmaggiormente, espongo i particolari dei calcoli da me applicati alle osservazioni del 1869 e 1877, per rendere all'evidenza quanto sieno ristretti i limiti dell'incertezza nei risultati.

Per ricavare l'effetto dipendente dalla sola attrazione lunare, basterebbe prendere la semisomma delle altezze medie osservate alle sizigie ed alle quadrature ad ognuna delle 12 ore contate dal passaggio al meridiano superiore ed inferiore, perchè in tal modo la curva solare delle sizigie andrebbe a distruggere quella delle quadrature, il cui andamento è perfettamente inverso. — Se al contrario invece delle semisomme, si prendono le semidifferenze, la curva lunare sparisce ed emerge la curva solare.

Peraltro il materiale che posseggo mi permette di fare ben di più, perchè l'operazione progettata per le sizigie e quadrature, ossia per le epoche in cui la luna culmina a 0^h e 6^h, può venire applicata con pari successo a quelle, in cui la culminazione ha luogo ad 1^h e 7^h, a 2^h ed 8^h, a 3^h e 9^h ecc., in modo da ottenere sei gruppi distinti, appartenenti ad epoche affatto staccate, e perciò indipendenti l'uno dall'altro. Ad ogni gruppo applicherò la formula di Bessel ad un solo termine; ma prima di far ciò, conviene porre attenzione a due circostanze; — la prima che le altezze sono date per ore solari, talchè per agevolare lo sviluppo della curva lunare mediante la detta formula, conviene ricavare per interpolazione i valori spettanti alle ore lunari; — la seconda, che il valore dato per 0^h d'un gruppo qualunque non coincide col valore dato per 12^h lunari (risp. solari), ineguaglianza dovuta al cambiamento avvenuto nel livello naturale durante il periodo di mezza giornata ed affatto estranea al movimento di flusso e riflusso; a togliere in buona parte l'errore da ciò derivante, mi servo del metodo proposto dal professore Schiaparelli nelle effemeridi astronomiche di Milano per

l'anno 1868 a pag. 160 e seguenti, e diretto a tener conto del moto progressivo, considerato uniforme, nel corso del periodo messo a calcolo. — Dalle osservazioni del 1869 ricavo le seguenti altezze espresse in millesimi di piede viennese e riferite al livello medio calcolato separatamente par ognuno dei 6 gruppi.

Quadro **E.**

Ore della culminazione	Ore lunari dopo la culminazione superiore od inferiore.											
	0^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^5	8^h	9^h	10^h	11^h
1^h e 7^h	+ 70	− 375	− 735	− 883	− 805	− 468	− 40	+ 381	+ 711	+ 865	+ 787	+ 486
2^h e 8^h	+ 60	− 353	− 727	− 897	− 793	− 494	− 75	+ 371	+ 702	+ 836	+ 806	+ 510
3^h e 9^h	+ 70	− 355	− 708	− 857	− 786	− 507	− 69	+ 352	+ 711	+ 855	+ 783	+ 508
4^h e 10^h	+ 88	− 350	− 703	− 861	− 805	− 504	− 64	+ 393	+ 719	+ 845	+ 761	+ 484
5^h e 1^h	− 1	− 450	− 771	− 901	− 809	− 483	− 18	+ 415	+ 740	+ 899	+ 831	+ 537
6^h e 12^h	+ 89	− 354	− 708	− 856	− 810	− 503	− 40	+ 380	+ 700	+ 837	+ 782	+ 488
	Ore solari contate dal mezzodì vero, (nell'ordine identico).											
1^h e 7^h	+ 98	− 162	− 380	− 500	− 504	− 356	− 84	+ 199	+ 398	+ 492	+ 477	+ 320
2^h e 8^h	+ 102	− 155	− 380	− 512	− 470	− 331	− 81	+ 184	+ 394	+ 478	+ 448	+ 322
3^h e 9^h	+ 92	− 162	− 393	− 528	− 466	− 318	− 100	+ 166	+ 400	+ 514	+ 464	+ 330
4^h e 10^h	+ 79	− 175	− 384	− 504	− 452	− 320	− 82	+ 166	+ 388	+ 518	+ 462	+ 303
5^h e 11^h	+ 52	− 172	− 386	− 488	− 446	− 286	− 64	+ 187	+ 378	+ 492	+ 452	+ 278
6^h e 12^h	+ 54	− 188	− 378	− 482	− 463	− 346	− 74	+ 170	+ 401	+ 498	+ 484	+ 323

da cui si ricava

	Ore lunari dopo la culminazione.						Ore solari del mezzodì vero.					
	0^h 6^h	1^h 7^h	2^h 8^h	3^h 9^h	4^h 10^h	5^h 11^h	0^h 6^h	1^h 7^h	2^h 8^h	3^h 9^h	4^h 10^h	5^h 11^h
1^h e 7^h	+ 110	− 756	− 1446	− 1778	− 1592	− 954	+ 182	− 361	− 778	− 992	− 981	− 676
2^h e 8^h	+ 135	− 724	− 1429	− 1783	− 1599	− 1004	+ 183	− 339	− 774	− 990	− 918	− 653
3^h e 9^h	+ 139	− 707	− 1419	− 1712	− 1569	− 1015	+ 192	− 328	− 793	− 1042	− 930	− 648
4^h e 10^h	+ 152	− 743	− 1422	− 1706	− 1566	− 988	+ 161	− 341	− 772	− 1022	− 914	− 623
5^h e 11^h	+ 17	− 855	− 1511	− 1800	− 1640	− 1020	+ 116	− 359	− 764	− 980	− 898	− 564
6^h e 12^h	+ 129	− 734	− 1408	− 1693	− 1592	− 991	+ 128	− 358	− 782	− 980	− 947	− 669

ed applicandovi la formula di Bessel si ottiene:

Quadro **F.**	Culminazioni lunari	Valore angolare Sole	Valore angolare Sole	Ora dell' alta marea L.	Ora dell' alta marea S.	Ora dell' alta marea L-S.	Unità d'altezza L.	Unità d'altezza S.
	1^h e 7^h	176° 8′	169° 35′	9^h 26′ 9	9^h 20′ 8	6′ 1	874	514
	2^h e 8^h	174° 3′	169° 52′	9^h 31′ 2	9^h 20′ 3	10′ 9	883	500
	3^h e 9^h	174° 41′	169° 55′	9^h 29′ 9	9^h 20′ 2	9′ 7	864	511
	4^h e 10^h	176° 7′	170° 52′	9^h 26′ 9	9^h 18′ 3	8′ 6	862	500
	5^h e 11^h	177° 39′	172° 52′	9^h 23′ 8	9^h 14′ 3	9′ 5	912	484
	6^h e 12^h	175° 5′	170° 53′	9^h 29′ 1	9^h 18′ 2	10′ 9	862	505
	Medie	175° 37′	170° 40′	9^h 28′ 0	9^h 18′ 7	9′ 3	876	502

L'ora dell'alta marea è calcolata mediante la formula seguente;

$$H = \frac{90 - a}{30}$$

in cui α è il valore angolare in gradi; per gli effetti lunari, le ore risultanti sono pure lunari, per cui è duopo moltiplicarle per 1·035 (come fu fatto) allo scopo d'ottenere ore solari.

Dal quadro **F** si scorge in tutti i gruppi l'effetto solare essere più rapido dell' effetto lunare.

Riassumendo in una sola curva tutte le osservazioni, si ottiene:

	0^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h
Luna (ore lunari)	+ 63	— 371	— 725	— 876	— 801	— 493	— 51	+ 382	+ 714	+ 865	+ 792	+ 502
Sole (ore solari)	+ 80	— 169	— 383	— 503	— 467	— 326	— 81	+ 178	+ 394	+ 498	+ 464	+ 312

da cui:

	$0^h — 6^h$	$1^h — 7^h$	$2^h — 8^h$	$3^h — 9^h$	$4^h — 10^h$	$5^h — 11^h$
Luna	+ 114	— 753	— 1439	— 1741	— 1593	— 995
Sole	+ 161	— 347	— 777	— 1001	— 931	— 638

valori i quali, tradotti in formula, dànno:

per la luna 175° 38′ 876·1

e pel sole 170° 39′ 502·2

risultato identico a quello ricavato dalla media dei gruppi staccati.

Lo stesso processo applicato alle osservazioni del 1877, in cui le altezze sono espresse in millimetri (1 Metro = 3·16 piedi viennesi), fornisce:

Quadro **G**

Culminazioni lunari	LUNA 0^h 6^h	1^h 7^h	2^h 8^h	3^h 9^h	4^h 10^h	5^h 11^h	SOLE 0^h 6^h	1^h 7^h	2^h 8^h	3^h 9^h	4^h 10^h	5^h 11^h
1^h e 7^h	+ 264	— 219	— 641	— 907	— 923	— 687	+ 220	+ 53	— 300	— 402	— 570	— 435
2^h e 8^h	+ 288	— 193	— 638	— 923	— 929	— 704	+ 289	+ 2	— 255	— 468	— 581	— 505
3^h e 9^h	+ 361	— 144	— 618	— 912	— 977	— 789	+ 322	+ 71	— 191	— 404	— 510	— 478
4^h e 10^h	+ 330	— 172	— 633	— 914	— 956	— 734	+ 321	+ 50	— 274	— 496	— 548	— 496
5^h e 11^h	+ 320	— 170	— 590	— 898	— 928	— 740	+ 272	— 20	— 322	— 544	— 612	— 492
6^h e 12^h	+ 253	— 265	— 662	— 958	— 956	— 683	+ 242	— 51	— 346	— 502	— 558	— 446

da cui si ottiene:

Quadro H.	Culminazione lunari	Valore angolare Luna	Valore angolare Sole	Ora dell' alta marea L.	S.	L - S.	Unità d' altezza L.	S.
	1^h e 7^h	163° 23′	148° 19′	9^h 53′ 3	10^h 3′ 4	— 10′ 1	236	141
	2^h e 8^h	162° 12′	141° 46′	9^h 55′ 8	10^h 16′ 5	— 20′ 7	239	129
	3^h e 9^h	158° 17′	146° 57′	10^h 3′ 8	10^h 6′ 6	— 2′ 8	248	142
	4^h e 10^h	160° 22′	152° 50′	9^h 59′ 6	9^h 54′ 3	+ 5′ 3	242	151
	5^h e 11^h	159° 46′	155° 52′	10^h 0′ 8	9^h 48′ 3	+ 12′ 5	237	140
	6^h e 12^h	164° 57′	153° 49′	9^h 50′ 1	9^h 52′ 4	— 2′ 3	244	130
	Medie	161° 29′	149° 56′	9^h 57′ 2	10^h 0′ 2	— 3′ 0	241	139

e dal complesso delle osservazioni:

	0^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h
Luna	+ 750	— 468	— 1548	— 2313	— 2373	— 1817	— 763	+ 500	+ 1602	+ 2282	+ 2353	+ 1793
Sole	+ 689	— 1	— 677	— 1191	— 1405	— 1170	— 696	— 23	+ 682	+ 1200	+ 1391	+ 1193

(ove le unità esprimono decimillimetri) ottengo:

per la luna 161° 29′ 240·9 mill.
e pel sole 149° 47′ 138·1 „

Se ora poniamo in confronto fra di loro le costanti delle due annate, troviamo:

	1869	1877		
Alta marea lunare	9h 28′0	9h 57′2	Ritardo nel 1877	= 29′2
„ „ solare	9h 18′7	10h 0′4	„ „ „	= 41′7
Unità d'altezza: Luna	M 0.2769	M 0.2409	Rapporto	= 0.870
Sole	„ 0.1587	„ 0.1381	„	= 0·870
Rapporto lunisolare	1.745	1.744	(Pressochè invariato).	

Da quanto precede si scorge che il ritardo dell'alta marea per gli effetti solari è anche più grande che per gli effetti lunari; si potrà obbiettare che l'ora dell'alta marea solare offre una incertezza troppo grande nel 1877, perchè se ne possano trarre conseguenze di tutto rigore; tuttavia credo di potermi pronunciare in favore della realtà di questo maggiore ritardo, coll'appoggio del seguente quadro **I**, in cui il ritardo nell'effetto lunare di ciascun gruppo è posto in confronto con quello verificato nell'effetto solare.

Quadro 1	Culminazioni lunari	Alta marea lunare. 1869	1877	Ritardo	Alta marea solare. 1869	1877	Ritardo
	1h e 7h	9h 26′ 9	9h 53′ 3	26′ 4	9h 20′ 8	10h 3′ 4	42′ 6
	2h e 8h	9h 31′ 2	9h 55′ 8	24′ 6	9h 20′ 3	10h 16′ 5	56′ 2
	3h e 9h	9h 29′ 9	10h 3′ 8	33′ 9	9h 20′ 2	10h 6′ 6	46′ 4
	4h e 10h	9h 26′ 9	9h 59′ 6	32′ 7	9h 18′ 3	9h 54′ 3	36′ 0
	5h e 11h	9h 23′ 8	10h 0′ 8	37′ 0	9h 14′ 3	9h 48′ 3	34′ 0
	6h e 12h	9h 29′ 1	9h 50′ 1	21′ 0	9h 18′ 2	9h 52′ 4	34′ 2
	Medie	9h 28′ 0	9h 57′ 2	29′ 2	9h 18′ 7	10h 0 4	41′ 7

Di qua si scorge che in un solo gruppo il ritardo solare è inferiore al ritardo lunare del gruppo stesso; ma se si confrontano i sei ritardi lunari col medio ritardo solare, oppure i sei ritardi solari col ritardo medio lunare, si osserva bentosto che il ritardo riesce in tutti i casi maggiore per gli effetti solari.

Davanti al cangiamento di tutte le costanti, merita grande attenzione il fatto che il rapporto lunisolare siasi mantenuto inalterato.

Il ritardo o l'anticipazione degli effetti solari sugli effetti lunari è uno degli argomenti necessari alla determinazione della correzione semi-mensuale. — Infatti, dati per un porto: [a] il rapporto medio luni-solare R, [b] la differenza in ascensione retta al momento del passaggio al meridiano $\alpha = AR \odot - ☽$ e [c] una costante c, che rappresenti il ritardo (—) o l'antecipazione (+) di cui è parola, in base alla sua determinazione empirica, la correzione media semimensuale da applicarsi, secondo i dettami di Laplace, all'ora media portuale, sarà espressa dalla formula:

$$C = {}^1/_2 \text{ arco tang } \left(\text{sen } 2\ (a + c)\right) : \left(R + \cos 2\ (a + c)\right)$$

Nel caso nostro si avrà per un giorno di quadratura, in base alle costanti del 1869:

$$C\ 1869 = {}^1/_2 \text{ arco tang } \frac{\text{sen } 2\ (6^h - 9'3)}{1.745 + \cos 2\ (6^h - 9'3)} = 3^0 6' = + 12'4$$

ed in base a quelle del 1877:

$$C\ 1877 = {}^1/_2 \text{ arco tang } \frac{\text{sen } 2\ (6^h\ 3'2)}{1\ 744 + \cos\ 2\ (6^h\ 3'2)} = -1\,^0 4' = -4'3$$

da cui si ha:

$$C\ 1869 - C\ 1877 = 16'7.$$

Applicando lo stesso calcolo alle altre posizioni reciproche luni-solari, si trova che la differenza tra C 1869 e C 1877 è massima precisamente alle quadrature, come del resto si arguisce dalla costruzione stessa della formula; se ne conclude che, mentre per le quadrature vige, some per le altre fasi, il ritardo costante di 29'2, questo ritardo nel caso speciale riesce diminuito dalla differenza subentrata nella correzione semi-mensuale, in causa della variazione subita dalla costante c e si riduce a 12'5; ciò spiega in gran parte il fatto notato nella discussione del quadro **B**. Infatti calcolando la correzione semi-mensuale in base alle costanti sovra esposte si ottiene il seguente quadro;

Quadro L.	Culminazioni lunari	Correzione semimensuale 1869	Correzione semimensuale 1877	Culminazione — alta marea 1869	Culminazione — alta marea 1877	Ritardo nel 1877
	0^h	— 3′ 5	+ 1′ 2	9^h 24′ 5	9^h 58′ 4	33′ 9
	1^h	— 25′ 0	— 20′ 5	9^h 3′ 0	9^h 36′ 7	33′ 7
	2^h	— 45′ 2	— 41′ 1	8^h 42′ 8	9^h 16′ 1	33′ 3
	3^h	— 61′ 9	— 58′ 9	8^h 26′ 1	8^h 58′ 3	32′ 2
	4^h	— 70′ 0	— 69′ 5	8^h 18′ 0	8^h 47′ 7	29′ 7
	5^h	— 54′ 0	— 60′ 9	8^h 34′ 0	8^h 56′ 3	22′ 3
	6^h	+ 12′ 4	— 4′ 3	9^h 40′ 4	9^h 52′ 9	12′ 5
	7^h	+ 63′ 4	+ 57′ 7	10^h 31′ 4	10^h 54′ 9	23′ 5
	8^h	+ 68′ 9	+ 69′ 9	10^h 36′ 9	11^h 7′ 1	30′ 2
	9^h	+ 57′ 3	+ 60′ 5	10^h 25′ 3	10^h 57′ 7	32′ 4
	10^h	+ 39′ 2	+ 43′ 2	10^h 7′ 2	10^h 40′ 4	33′ 2
	11^h	+ 18′ 4	+ 22′ 8	9^h 46′ 4	10^h 20′ 0	33′ 6
	Medie			9^h 28′ 0	9^h 57′ 2	29′ 2

Prima di venire alla conclusione finale, cade in acconcio qualche raffronto col fenomeno, quale si presenta a Venezia. Osservando l'ora portuale di Venezia (11^h 3′) non può non destar meraviglia l'enorme differenza di 1^h 35′ tra questa costante e quella di Trieste (9^h 28′) finora considerata inalterabile; mentre, essendo ambidue i porti situati sulla stessa ortogonale rispetto all'asse dell'Adriatico, le rispettive costanti non dovrebbero differire di molto; v'hanno peraltro due circostanze locali, che giustificano per una buona metà il ritardo osservato a Venezia; *la prima*, che il mareografo è situato a Venezia nel palazzo Loredan (a 5 chilometri dall' imbocco della laguna), il che apporta un ritardo di 32 minuti secondo i confronti fatti col mareografo al Lido, cioè sulla spiaggia aperta; *la seconda*, che il flusso non dura, come a Trieste, quanto il riflusso, particolarità che richiede una discussione minuta, per eliminare l'anomalia che ne deriva.

Nei giorni sizigiali, in cui l'intervallo medio fra due alte maree consecutive è di 12^h 18′, il flusso dura 6^h 26′ ed il riflusso 5^h 52′ cioè 34′ di meno. — Questa particolarità è tanto bene pronunciata, che le osservazioni d'una sola giornata, abbastanza tranquilla, bastano a delinearne il carattere con una sorprendente evidenza. — A tale scopo impiego la curva tracciata dal mareografo nella giornata del 30 Gennaio 1872 e riprodotta nella memoria del prof cav. Alessandro Betocchi, intitolata: „Dei mareografi esistenti in Italia ecc.“ e ne rilevo le seguenti altezze espresse in centimetri:

Quadro M	Ore lunisolari	0^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h
	Antimeridiane	147	157	158	153	143	133	126	123	125	132	140	149
	Pomeridiane	156	156	149	135	120	106	98	97	101	110	122	135
	Somma	303	313	307	288	263	239	224	220	226	242	262	284

Si osserverà che le ore impiegate non sono solari, né lunari, ma luni-solari; sotto tale denominazione intendo la 24ma parte di una giornata lunisolare, che all'epoca delle sizigie dura in media 24^h 36′ ed alle quadrature 25^h 45′ in causa delle variazioni della correzione semimensuale; nel giorno a cui s'estendono le citate osservazioni la durata della giornata lunare era di 24^h 44', da cui detratti 8′ per la variazione della detta correzione (l'ora del passaggio al meridiano essendo = 3^h 31′ ant.) si ha 24^h 36′ quale durata della giornata luni-solare, la cui 24ma parte è = 1^h 1′ 30′.

I dati esposti presentano i seguenti estremi:

a) Alta marea (M_1)	= 1^h 40′ ant.	Cm.	158·5
Bassa „ (m_1)	= 7^h 6′ „	„	122·7
Alta „ (M_2)	= 0^h 30′ pom.	„	156·9
Bassa „ (m_2)	= 6^h 42′ „	„	96·6
Media alta marea	= 1^h 5′	Cm.	157·7
„ bassa „	= 6^h 54′	„	109·6
Durata del flusso	= 6^h 11′ luni-solari.		
„ „ riflusso	= 5^h 49′ „ „		
Differenza	0^h 22′		

Pressochè uniformi riescono i risultati se la curva viene trattata colla formula Besseliana; conviene peraltro stabilire a priori a quanti termini convenga spingerla, per caratterizzare la curva in modo soddisfacente. — Anzitutto conviene considerare che una curva mareografica consta, nel periodo d'una giornata, di due oscillazioni principali ben distinte; la prima si svolge in 24 ore e la sua ampiezza varia in funzione della declinazione della luna e del sole, è massima alle epoche delle massime declinazioni ed è minima allorchè luna e sole traversano l'equatore; la seconda ha una periodicità di 12 ore, è massima alle sizigie e minima alle quadrature.

Nei porti in cui, come a Trieste, il flusso ed il riflusso hanno uguale durata, non è duopo spingere il calcolo al di là del 2.º termine, ma per le localiià ove, come a Venezia, la durata è differente, è duopo trarre in campo un termine rappresentante un'oscillazione, la cui periodicità sia uguale alla metà dell'oscillazione, cui è connessa. — Questo caso si presenta in altre curve, p. e. nell'andamento annuo e diurno della temperatura. — Nel caso di cui si

tratta è necessario introdurre il 4° termine, ossia sviluppare la formula a 4 termini, non escluso il 3°, che in qualche modo serve a tener conto di qualche proprietà della curva di 24 ore.

Col metodo dei minimi quadrati si ottiene in tal guisa la formula seguente:

$$
\begin{aligned}
A = \text{Cm. } 132{\cdot}12 &+ 14{\cdot}03 \text{ sen } (348^\circ 54') \\
&+ 22{\cdot}88 \text{ sen } (\;59^\circ\; 5') \\
&+ \;1{\cdot}26 \text{ sen } (271^\circ 34') \\
&+ \;2{\cdot}34 \text{ sen } (345^\circ 36')
\end{aligned}
$$

da cui si ricavano i seguenti valori, cogli errori sottoposti:

	0^h	1^h	2^h	3^h	4^5	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h
	146·5	156·3	158·2	152·9	143 3	133·1	125·9	123·2	125 4	131·5	139·8	148 8
	156·4	155·6	148·6	135·5	119·8	106·3	98·4	97·2	101·5	109 9	121 8	135·1
O-C	+0·5	+0·7	−0·2	+0·1	−0·3	−0·1	+0·1	−0·2	−0·4	+0·5	+0·2	+0·2
O-C	−0·4	+0·4	+0·4	−0·5	+0·2	−0·3	−0·4	−0·2	−0·5	+0·1	+0·2	−0·1

e coi massimi e minimi seguenti:

b)

	Ore	Altezze		Ore	Altezze
			$\frac{M_1 + M_2}{2}$ =	$1^h\ 5'$	158·0
M_1	$1^h 46'$ ant.	158·8			
m_1	$7^h\ 3'$ „	122·9	$\frac{m_1 + m_2}{2}$ =	$6^h 53'$	109·8
M_2	$0^h 25'$ pom.	157·3			
m_2	$6^h 43'$ „	96·7	Flusso	$6^h 12'$	$\triangle = 24'$
			Riflusso	$5^h 48'$	

Facendo uso soltanto del secondo e quarto termine, con che si viene ad escludere l'oscillazione di 24 ore, si ottiene la curva seguente:

0^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h
151·4	156·0	153·4	144·2	131·5	119·7	112·2	110·2	113·4	120·7	130·8	141·9

coi seguenti estremi:

c)

M = 156·4 a $1^h\ 8'$	Flusso = $6^h 15'$
m = 109·9 a $6^h 53'$	Riflusso = $5^h 45'$
$\triangle$ = 46·5	$\triangle = 0^h 30'$

Tre metodi diversi, applicati alla curva del 30 Gennaio 1872 hanno fornito quale durata del riflusso in ore luni-solari:

$$a)\ 5^h 49' \quad b)\ 5^h 48' \quad c)\ 5^h 45'$$

fra i quali risultati il terzo, che è da considerarsi il più rigoroso, s' avvicina assai alla durata del riflusso tratta dalle medie sizigiali, cioè $5^h 52'$ solari $=$ $5^h 44'$ luni-solari.

Se questa dissimetria della curva di Venezia non esistesse, basterebbe applicare la formula ad un termine alla curva di dodici ore risultante dalla semi-somma del quadro **M**. — Il carattere impresso alla curva dall'introduzione del 4° termine si concreta in un ritardo dell'alta marea sull'ora che verrebbe data dal solo secondo termine ed in un'anticipazione pressochè uguale della bassa marea; prendendo dunque la semi-somma dell'espressione $M + (m - 6^h)$, si otterrà un valore assai prossimo a quello dato dal secondo termine.

Infatti dalle ore dell' alta e bassa marea determinate coi tre metodi, si deduce:

	Alta marea	Bassa marea	$(M + m - 6) : 2$
a)	$1^h 5'$	$6^h 54'$	$1^h 0'$
b)	$1^h 5'$	$6^h 53'$	$0^h 59'$
c)	$1^h 8'4$	$6^h 52'7$	$1^h 0'6$

mentre dalla formula di Bessel si ottiene:

$$M = \frac{90^\circ - 59^\circ 5'}{30} = 1^h 1'8,$$

risultato che poco differisce da quello sub *c)*.

Sapendosi che l' intervallo fra due alte maree consecutive è di $12^h 18'$ nei giorni sizigiali, l'intervallo fra alta e bassa marea dovrebbe essere di $6^h 9'$ senza la perturbazione rappresentata dal 4° termine; posta dunque l' ora dell' alta marea $= 11^h 3'$ e quella della bassa marea $= 4^h 54'$ (costanti dedotte dalle osservazioni dirette), il valore del massimo corrispondente al valore angolare, che si ricaverebbe dalla formula nel 2° termine, sarà:

$$M = (11^h 3' + 16^h 54' - 6^h 9') = 10^h 54'.$$

Questo risultato rappresenta la vera ora portuale da prendersi in considerazione nei raffronti cogli altri porti, non essendovi

ragione alcuna d'accogliere soltanto l'ora dell'alta marea e di rigettare affatto quella della bassa marea.

Se ora dal tempo così determinato si detraggono i 35′ di ritardo che la marea subisce nell'immissione in laguna, l'ora portuale alla sponda aperta si riduce a $10^h 19'$ che confrontata con quella di Trieste (1877) = $9^h 57'$ presenta un ritardo di 22′ soltanto, differenza completamente spiegabile colla minor profondità del mare alla sponda occidentale adriatica.

Se invece si fa il confronto col 1869 si giunge al poco verosimile risultato che l'alta marea alla sponda aperta di Venezia avviene quasi un' ora più tardi che a Trieste.

Riepilogando, osservo:

I. esser rimaste invariate durante il triennio 1869-71 le costanti mareometriche dei porti di Fiume, Pola e Lesina e durante il periodo 1872-77 quelle di Venezia;

II. esser comprese le osservazioni di Trieste del 1869 nel primo e quelle del 1877 nel secondo di detti periodi;

III. essersi verificata fra il 1869 ed il 1877 a Trieste una tale variazione nelle costanti da non trovare nemmeno un lontano riscontro nei risultati degli altri porti;

IV. non essere ammissibile che tanta differenza abbia potuto prodursi entro uno dei due periodi staccati 1869-71 e 1872-77, senza che le osservazioni degli altri porti ne dessero il minimo indizio;

e da tutto ciò concludo che il cambiamento in questione è necessariamente avvenuto alla fine del 1871 od al principio del 1872, in modo da non alterare sensibilmente le medie di nessuna annata intiera.

Le ore dell' alta marea a Venezia, da me determinate in base a sole cinque alte maree per ogni semi-lunazione, m'hanno fornito valori che, considerati ciascuno per sè, si discostano in media di soli 8 minuti dalla media ora portuale e nelle epoche più burrascose, in cui le curve mareografiche riescono assai irregolari, l'errore non giunge *mai*, in tutti i sei anni, a 30 minuti; è dunque da prevedersi che la media ora portuale, dedotta colla formula besseliana dalla curva media d' un' intiera lunazione, cioè sopra i dati orari, anzichè sopra i soli massimi, si discosterà così poco dalla media

da potersi riconoscere senza incertezza la lunazione, entro la quale sarà avvenuto il salto di *mezz'ora* nel porto di Trieste, perchè è duopo ritenere che il salto sia stato repentino, dal momento che le osservazioni degli altri porti non dànno traccia d'una modificazione lenta delle costanti.

Stabilita per approssimazione, entro i limiti d' un mese, l'epoca del salto, non sarà difficile ritrovare il giorno più probabile in cui il salto può essere avvenuto; ed una saggia ed accurata discussione delle osservazioni, non disgiunta dall' esame delle simultanee osservazioni meteorologiche, condurrà necessariamente a circoscrivere entro limiti assai angusti l' epoca ricercata, in cui converrà rintracciare la causa d'un fatto sì importante e per ora inesplicabile.

Prescindendo dall' utilità scientifica, che avrebbe la risoluzione di tale questione, non sarà di poca importanza l' utilità pratica, dal momento che si reputa utile il pubblicare annualmente nell' Annuario marittimo il momento dell' alta marea per tutti i giorni dell'anno, calcolato sulla base di $9^h\,35'$ quale ora del porto.

Trieste nel 1879.

Prospetto della Fauna del mare Adriatico

per

Michele Stossich.
Professore di Storia naturale.

Parte II.

Classe IV. Mollusca.

Sottoclasse. Cephalopoda.

Ordine. Octopoda.

Fam. Octopidae.

Gen. Octopus Cuv.

Octopus vulgaris Lamark.

Octopus appendiculatus, *Blainville*. Dict. d. scienc. nat. T. 43, pag. 43.
„ *vulgaris*, *Rossi*. Hist. natur. Eur. merid. 1826, T. 4, pag. 3.
„ „ *Payraudeau*. Mollus. de Corse. 1826, pag. 172.
„ „ *Blainville*. Manuel de Malacol. 1825, pag. 365, tav. II, fig. 1.
„ „ *Delle Chiaje*. Memorie. T. IV, pag. 40, 55, tav. 56, f. 13.
„ „ *Philippi*. Enumer. Mollusc. 1836, pag. 240.
„ „ „ „ „ 1844, pag. 201.
„ „ *Targioni-Tozzetti*. Cefalop. mediter. 1869, p. 17.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conchol. 1869. V, p. 144, tav. 7, f. 1.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Specie comune in tutto l' Adriatico.

Octopus Troscheli Targioni-Tozzetti.

Octopus Troscheli, *Targioni-Tozzetti*. Cefalop. mediter. 1869, pag. 19.

Si trova raro a Chioggia.

Octopus macropus Risso.

Octopus ruber, *Cantraine*. Malacol. mediter. et littor. 1841, p. 18.
„ *macropus*, *Risso*. Hist. nat. Eur. merid. 1826. T. 4, p. 3.

Octopus macropus, *Delle Chiaje*. Memor. T. IV. p. 315, tav. 54, f. 26.
" " *Troschel*. Archiv. f. Naturg. 1857, p. 59.
" " *Targioni-Tozzetti*. Cefalop. mediter. 1869, p. 23.
Rarissimo nelle regioni meridionali dell' Adria.

Gen. **Eledone** Leach.

Eledone moschata Risso.
Octopus moscatus, *Blainville*. Manuel de Malacolog. 1825, pag. 365. tav. II, fig. 2.
" " *Risso*. Hist. nat. Eur. merid. T. IV, p. 2.
" " *Philippi*. Enum. Mollusc. 1836, p. 241.
" " " " " 1844. p. 202.
" " *Troschel*. Archiv. f. Naturg. 1857, p. 59.
" " *Targioni-Tozzetti*. Cefalop. medit. 1869, p. 28.
" " Cataloghi di *Brusina*, *Grube* e *Stössich*.
Comunissimo durante tutto l' anno; volg. folpo.

Elodone Aldrovandi Verany.
Octopus Aldrovandi. *Cantraine*. Malacol. mediter. et littor. 1841, p. 15.
Eledone Aldrovandi, *Philippi*. Enum. Moll. 1844, p. 202.
" " *Targioni-Tozzetti*. Cefalop. medit. 1869, p. 29.
Rarissima sulle spiaggie meridionali dell' Adriatico.

Fam. **Argonautidae.**

Gen. **Argonauta** Linné.

Argonauta Argo Linné.
Octopus Argonautae, *Blainville*. Manuel de Malacol. 1825, p. 366, tav. I. f. 1.
Argonauta Argo, *Ferussac*. Hist. nat. d. moll. T. I, pag. 41.
" " *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826. p. 172.
" " *Risso*. Hist. nat. Eur. merid. 1826. T. IV, p. 4.
" " *Philippi*. Enum. Mollusc. 1836. p. 240.
" " " " " 1844, p. 201.
" " *Troschel*. Archiv. f. Naturg. 1857, p. 22.
" " *Weinkauff*. Conchyl. Mittelm. 1868, p. 432.
" " *Targioni-Tozzetti*. Cefalop. mediter. 1869, p. 9.
" " Cataloghi di *Brusina* e *Heller*.
Si trova nelle acque della Dalmazia, segnatamente in quelle di Lissa e Lesina; accidentalmente arriva sino a Trieste.

Ordine. Decapoda.

Sottord. Chondrophora.

Fam. **Onychoteuthidae.**

Gen. **Ommastrephes** d'Orb.

Ommastrephes sagittatus Lamark.

Loligo sagittata, *Blainville*. Manuel de Malacol. p. 367, tav. 1. fig. 3.
„ „ *Risso*. Hist. Natur. Eur. merid. 1826, IV, p. 6.
„ „ *Philippi*. Enum. Moll. Sicil. 1844, p. 202.
Ommastrephes sagittatus. *Ieffreys*. Brit. Conchol. 1869, V, p. 129, tav. V. f. 1.
„ „ *Targioni-Tozzetti*. Cefalop. mediter. 1869, p. 52.

Secondo le osservazioni di Nardo, abita rarissimo nel golfo di Venezia.

Fam. **Loliginidae.**

Gen. **Loligo** Lamark.

Loligo vulgaris Lamark.

Loligo vulgaris, *Blainville*. Manuel d. Malacol. p. 367, tav. V, f. 2.
„ „ *Risso*. Hist. Natur. Eur. merid. 1826, IV, p. 6.
„ „ *Payraudeau*. Mollus. d. Corse. 1826, p. 173.
„ „ *Philippi*. Enum. Mollusc. Siciliae. 1844, p. 202.
„ „ *Ieffreys*. Brit. ConchFolog. Siciliae. 1844, p. 202.
„ „ *Targioni-Tozzetti*. Cefalop. mediter. 1869, p. 35.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Grube* e *Stossich*.

Copiosissimo in tutto l'Adriatico. Durante tutto l'anno; volg. "calamaro„.

Loligo Marmorae Verany.

Loligo Marmorae, *Verany*. Mem. d. Reg. Accad. di Scienze di Torino. Ser. 1, T. 5, 1837.
„ „ *Philippi*. Enum. Moll. Sicil. 1844, p. 203.
„ „ *Targioni-Tozzetti*. Cefal. mediter. 1869, p. 40.

L'esistenza di questa specie nell'Adriatico è ancora incerta, però dietro le osservazioni di Targioni-Tozzetti dovrebbe trovarsi sulle spiaggie di Chioggia.

Gen. **Sepiola** Rond.

Sepiola vulgaris Grant.

Loligo Sepiola, *Payraudeau*. Mollusc. d. Corse. 1826, p. 173.

Loligo Sepiola, Philippi. Enum. Moll. Sicil. 1836, p. 241.
Sepiola Rondeletti, Philippi. Enum. Moll. Sicil. 1844, p. 203.
„ *Grantiana, Ferussac.* Hist. Natur. d. Moll. T. 2, f. 3—4.
„ *vulgaris, Grant.* Transc. of the Zool. Soc. 1833, T. 1, p. 77.
„ „ *Targioni-Tozzetti.* Cefal. mediter. 1869, p. 49.

Non è tanto comune come la seguente, però si trova in tutto l' Adriatico e specialmente nei mesi di primavera.

Sepiola Rondeletti Leach.

Loligo Sepiola, Blainville. Manuel de Malacol. 1825, p. 366, tav. II, f. 3.
Sepiola Rondeletti, Risso. Eur. merid. 1826. IV, p. 7.
„ „ *Troschel.* Arch. f. Natur. 1857, p. 60.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conchol. 1869. V, p. 136, tav. VI, f. 2.
„ „ *Targioni-Tozzetti.* Cefal. medit. 1869, p. 45.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Grube* e *Stossich.*

Specie comune in tutto l' Adriatico; volg. "calamaretto o seppetta„.

Sottord. Sepiophora.

Fam. **Sepiidae**.

Gen. **Sepia** L.

Sepia officinalis Linné.

Sepia officinalis, Risso. Hist. Nat. Eur. merid. 1826. IV, p. 7.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse. 1826, p. 173.
„ „ *Philippi.* Enum. Mollusc. Siciliae. 1844, p. 203.
„ „ *Troschel.* Arch. f. Naturg. 1857, p. 65.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conchol. 1869 V, p. 138, tav. VI, f. 3.
„ „ *Targioni-Tozzetti.* Cefal. mediter. 1869, p. 57.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Grube, Heller* e *Stossich.*

Frequentissima lungo tutta la nostra costa e riesce perciò oggetto di ubertosissima pesca.

Sepia biserialis Montfort.

Sepia rubens. Philippi. Enum. Mollusc. Sicil. 1844, p. 203.
„ *biserialis, Troschel.* Arch. f. Naturg. 1857, p. 65.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conchol. 1869. V, p. 141.
„ „ *Targioni-Tozzetti.* Cefal. medit. 1869, p. 62.

Si trova rara soltanto lungo le coste meridionali dell'Adriatico.

Sottoclasse. Gastropoda.

Ordine. Prosobranchiata.

Sottord. Pectinibranchiata.

Fam. **Proboscidifera**.

Sottofam. **Muricidae**.

Gen. **Murex** Lamk.

Murex trunculus Linné.

Murex trunculus, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 215.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV. 1826, p. 192.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 149.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 209.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 181.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 85.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. p. III. Abthl. 2, p. 19, 53 T. 7, f. 1-3; T. 15, f. 8-9; T. 20 f. 1.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.

Comunissimo in tutto l' Adriatico.

Come varietà:

Murex falcatus Danilo et Sandri.

Murex falcatus. Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Comunissimo in Dalmazia.

Murex brandaris Linné.

Murex brandaris. *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1214.
„ „ *Brocchi*. Conch. foss. subap. II, p. 389.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, p. 189.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 149.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 207.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 181.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 83.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. III. Abthl. 2, p. 22, T. 8, f. 1-4; T. 14, f. 1, 2, 4-8.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Grube*, *Heller* e *Stossich*.

Comune come la specie precedente.

Murex erinaceus Linné.

Murex erinaceus, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1216.
„ „ *Risso*. Eur. merid. 1826, IV, p. 189.
„ „ *Payraudeau* Moll. d. Corse. 1826, p. 148.

Murex erinaceus, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 208.
" " " " " " 1844, p. 181.
" " *Ieffreys.* Brit. Conch. 1867, IV, p. 306, t. 5, f. 5.
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 93.
" " *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. III. Abthl. 2, p. 37, T. 15, f. 5-7.
" " *Brusina* Conch. dalmat. inedite 1865, p. 8.
" " Cataloghi di *Brusina*, *Grube* e *Stossich.*

Murex bracteatus Brocchi.

Murex bracteatus. Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Come varietà:

Murex tarentinus Lamark.

Murex tarentinus. Lamark. Anim. s. vert. IX, p. 593.
" " *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. III. Abthl. 2, p. 53, T. 20, f. 518; T. 13, f. 12-13.

Specie alquanto rara in tutte l'Adriatico; abita nei fondi sassosi attaccato sulle pietre; Venezia, Ancona, Pirano, Lussino, Zara.

Murex Blainvillei Payraudeau.

Murex Blainvillei, Payraudeau. Moll. d. Corse. 1826, p. 149, t. 7. f. 17-18.
" " *Martini-Chemnitz.* Conch.-Gabinet. B. III. Abthl. 2, p. 88, T. 32, f. 1-2.
" Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*

Frequente lungo tutte le coste adriatiche, prediligendo i fondi sabbiosi; Trieste, Cherso, Unie, Zara, Curzola.

Murex cristatus Brocchi.

Murex cristatus, Brocchi. Conch. foss. subap. p. 394, t. 7, f. 15.
" " *Risso.* Eur. merid. 1826. IV, p. 191.
" " *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 209, t. 11. f. 25.
" " " " " " 1844, p. 182.
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 89.
" " *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. III. Abthl. 2, p. 89, T. 32, f. 3.
" " Cataloghi di *Brusina, Grube, Heller* e *Stossich.*

Comune a poca profondità aderente alle pietre ed anche nei fondi maggiori quasi sempre sopra i litofiti e le spugne; Venezia, Trieste, Pirano, Cherso, Lussin, Zara, Lissa, Lesina, Ragusa.

Murex Edwardsii Payraudeau.

Purpura Edwardsii, *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 155 ; t. 7 f. 19-23.

Murex Edwardsii, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 213

„ „ „ „ „ „ 1844, p. 182.

„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 87.

„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. III. Abthl. 2, p. 92, T. 31, f. 3; T. 33, f. 1-2.

„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Grube*, *Heller* e *Stossich*.

Rara a Salvore e Rovigno; comune invece lungo le coste del Quarnero e della Dalmazia, spesso fuori dell' acqua attaccato alle pietre; Unie, Cherso, Lussin, Zara, Lissa, Lesina, Curzola.

Murex scalaris Brocchi.

Fusus scalaris, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 180.

Murex scalaris, *Risso*. Eur. merid. IV. 1926, p. 198.

„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Heller*.

Lesina.

Murex lamellosus De Cristof. et Jan.

Fusus lamellosus, *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 204, t. 11, f. 30.

„ „ „ „ „ 1844, p. 179.

„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 33.

Sebenico, Ragusa.

Murex decussatus Gmelin.

Murex decussatus, *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1865, p. 9.

„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 63.

Pago, Arbe, Zara, Brevilaqua.

Gen. **Typhis** Montfort.

Typhis tetrapterus Bronn.

Murex tetrapterus, *Bronn*. Lethaea. p. 1077, t. 41, f. 13, a. b.

„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 181, t. 27 f. 4.

„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. III. Abthl. 2, p. 93, T. 33, f. 3-5.

„ „ *Heller*. Horae dalm. 1863, p. 45.

„ *fistulosus*, *Philippi*. En moll. Sicil. 1836, p. 208.

Typhis tetrapterus. Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 82.

Rarissimo nelle maggiori profondità; Rovigno, Ossero, Brevilaqua, Lesina, Spalato.

Gen. **Fusus** Lamark.

Fusus Syracusanus Lamark.

Fusus Syracusanus. Payraudeau. Moll. d. Corse. 1826, p. 147.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 203.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 177.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 102.

Alquanto raro a poca profondità; Trieste, Pirano, Cherso, Lussin, Zara, Lesina, Ragusa.

Fusus rostratus Olivi.

Fusus rostratus. Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 203.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 177.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 104.

Frequente nei bassi fondi algosi; Venezia, Trieste, Pirano, Rovigno, Cherso, Lussin, Zara, Lissa, Lesina, Curzola, Ragusa.

Fusus pulchellus Philippi.

Fusus pulchellus, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 178, t. 25, f. 28
„ „ *Brusina,* Contr. moll. dalm. 1866, p. 33.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 103.

Raro a Zara, Punte Bianche, Brevilaqua, Sebenico, Ragusa.

Fusus craticulatus Philippi.

Fusus craticulatus, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 204.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 178.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff,* Conch. Mittelm. 1868, p. 100.

Raro; Trieste, Pirano, Rovigno, Cherso, Levrera.

Fusus echinatus Sowerby.

Murex echinatus, Sowerby. Minch. Conch. II, p. 226, t. 199, f. 4
Fusus echinatus, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 206.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 178.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 33.

Molto raro a Zara, Punte Bianche, Brevilaqua Ragusa.

Fusus lamellosus De Crist.

Fusus lamellosus, Philippi. En. moll Sicil. 1836, p. 204, t. XI, f. 30.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 179.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 33.

Rarissimo a Brevilaqua, Ragusa.

Fusus Hellerianus Brusina.
Fusus Helleri, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 8.
„ *Hellerianus, Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 63.
Veglia, Zara, Sebenico, Lesina, Ragusa, Budua.

Fusus corallinus Scacchi.
Fusus corallinus, Philippi En. moll. Sicil. 1844, p. 178, t. 25, f. 29.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
Murex corallinus, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 91.
Abbastanza frequente nei fondi maggiori attaccato alle pietre; Trieste, Cherso, Lussin, Zara, Brevilaqua, Lagosta, Lesina, Curzola, Ragusa.

Gen. **Euthria** Gray.

Euthria cornea Linné.
Fusus corneus, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 177.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
Eutria cornea, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 109.
Poco frequente nelle medie profondità sassose; Venezia, Trieste, Pirano, Rovigno, Lussin, Zara, Spalato, Lissa, Lesina, Curzola, Ragusa.

Sottofam. **Tritonidae.**

Gen. **Triton** Montfort.

Triton variegatum Lamark.
Murex tritonis, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1222.
Tritonium variegatum, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 212.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 183.
„ „ *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 9.
Triton variegatum, Lamark. Anim. s. vert. IX, p. 623.
„ „ *Blainville.* Malac. et Conch. 1825, p. 399, t. 18, f. 3.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. III. Abthl. 2, p. 172, T. 48, f. 49.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Heller*.
Raro nei fondi maggiori di Lissa, Lesina, Curzola, Macarsca.

Gen. **Ranella** Lamark.

Ranella reticulata Blainville.
Triton reticulatum, Blainville. Faune franc. p. 118, t. 4, d. f. 5.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. III. Abthl. 2, p. 237, T. 68, f. 6-7.

Ranella lanceolata, *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 211, t. 11, f. 28.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 183.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Heller.*
Tritonium reticulatum. Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 80.
Lesina.

Sottofam. **Buccinidae.**

Gen. **P i s a n i a** Bivona.

Pisania maculosa Lamark.
Buccinum maculosum, *Payraudeau.* Moll. d. Corse p. 157, t. 7, f. 21-22.
„ „ *Philippi*, En. moll. Sicil. 1836, p. 224.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. III. Abthl. 1, p. 13, T. 4, f. 3, 4.
„ *pusio*, *Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 190.
Pisania pusio, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
„ *maculosa*, *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 112.

Raro nelle acque di Venezia e Trieste; abbastanza frequente nel Quarnero e nella Dalmazia, attaccato sui sassi a piccola profondità; Cherso, Zara, Lesina, Curzola, Lagosta.

Gen. **Pollia** Gray.

Pollia D' Orbignyi Payraudeau.
Buccinum d'Orbigny, *Payraudeau.* Moll. d. Corse p. 159, t. 8, f. 4-6.
„ „ *Philippi*, En. moll. Sicil. 1836, p. 222.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 188.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch. - Cabinet. B. III. Abthl. 1, p. 47. T. 9, f. 18-20.
„ „ *Heller*, Horae dalmat 1863, p. 45.
Pollia d'Orbignyi, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 114.

Molto raro nelle acque di Pirano e Rovigno; più frequente a Cherso, Lussin, Zara, Ragusa, Lesina, Lissa.

Pollia Scacchiana Philippi.
Buccinum Scacchianum, *Philippi.* En. moll. Sic. 1844, p. 188, t. 27, f. 5.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. III. Abthl. 1, p. 88, T. 15, f. 16-17.
Pollia picta, *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 116.
„ *Scacchiana*, *Brusina* Conch. dalm. ined. 1865, p. 12.

Pollia Scacchiana. Catologhi di *Brusina* e *Stossich.*
Specie abbastanza rara: Rovigno, Cherso, Zara, Lesina.

Pollia leucozona Philippi.
Buccinum leucozonum, Heller. Horae dalm. 1863, p. 45.
Pollia leucozona, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 63.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 115.
Frequente a Zara, Ragusa, Lesina, Lissa; rarissima a Levrera.

Fam. Nassidae.

Gen. Nassa Deshayes.

Nassa mutabilis Linné.
Buccinum mutabile, Linné. Syst. Nat. XII. p. 1201.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse 1826, p. 156.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 222.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 189.
„ „ *Martini - Chemnitz.* Conch. - Cabinet. B. III. Abthl. 1, p. 33. T. 7, f. 10-11.
„ *inflatum, Heller.* Horae dalm. 1863, p. 45.
Nassa inflata, Stossich. En. moll. 1865, p. 13.
„ *mutabilis, Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 66.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 66.
Frequente a Grado, Pirano, Brevilaqua, Lesina, Venezia.

Nassa reticulata Linné.
Buccinum reticulatum, Linné. Syst. Nat. XII. p. 1204.
„ „ *Blainville,* Malac. et Conch. p. 408, t. 24, f. 2.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse. 1826, p. 156
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 220.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 188.
„ „ *Martini-Chemnitz,* Conch. - Cabinet. B. III. Abthl. 1, p. 22, T. 5. f. 10-11.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p. 45.
Nassa reticulata, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
„ „ *Jeffreys* Brit. Conch. IV. 1867, p. 346, t. 6, f. 4
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 58.
Comunissima in tutto l' Adriatico.

Nassa encaustica Brusina.
Nassa encaustica, Brusina. Journ. d. Conch. Juillet. 1869.
Rarissima a Ragusa vecchia e Budua.

Nassa incrassata Müller.

Buccinum asperulum, Brocchi. Conch. foss. p. 339, t. 5, f. 9.
„ *macula, Payraudeau,* Moll. d. Corse, 1826, p. 157.
„ *Lacepedii, Payraudeau,* Moll. d. Corse, 1826, p. 161.
„ *Ascanias Philippi,* En moll. Sicil. 1844, p. 188.
„ „ *Heller* Horae dalm. 1863, p. 45.
„ *incrassatum, Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. III. Abthl. 1, p. 25, T. 6, f. 10-12.
Nassa Ascanias, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Frequentemente attaccato sopra i sassi nei bassi fondi di Zaule, Zara, Almissa, Lesina, Lussin.

Nassa costulata Renieri.

Buccinum variabile, Philippi. En moll. Sicil. 1836, p. 221.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 188.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p. 45.
Nassa variabilis, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
„ *costulata, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 64.

Frequente sopra fondi fangosi a piccola profondità; Ancona, Pirano, Rovigno, Zara, Lesina, Ragusa, Budua.

Nassa cornicula Olivi.

Buccinum corniculum, Olivi. Zool. Adriat. p. 144.
„ „ *Philippi.* En moll. Sicil. 1836, p. 233.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 189.
„ „ *Martini-Chemnitz,* Conch. - Cabinet. B. III. Abthl. 1, p. 41, T. 8, f. 17, 18.
„ „ *Heller,* Horae dalm. 1863, p. 46.
Amycla cornicula, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 68.
Nassa cornicula, Stossich. En. moll. 1865, p. 13.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 67.

Frequente sopra le alghe a piccola profondità; Ancona, Venezia, Trieste, Pirano, Lussin, Zara, Almissa, Lesina, Comisa.

Nassa semicostata Brocchi.

Nassa semicostata, Brocchi. Conc. foss. subap. T. 5, f. 7.
„ „ *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 12.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 66.

Rara nelle acque profonde del canale di Zara.

Nassa prismatica Brocchi.

Buccinum prismaticum, Brocchi. Conch. foss. II, p 337, t. 5, f. 7.
„ „ *Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 161.

Buccinum prismaticum. Philippi En. moll. Sicil. 1836, p. 219.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 188.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. III. Abthl. 1, p. 15, T. 4, f. 8-10.
„ *scalariforme, Heller.* Horae dalm. 1863, p. 45.
Nassa prismatica, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 66.
„ *limata, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 56.

Si rinviene rara a media profondità sopra fondo algoso; Lesina, Lissa.

Nassa granulata Philippi.

Buccinum granulatum, Philippi. Moll. Sicil. 1836, p. 226. t. 11, f. 22.
„ „ „ „ „ 1844, p. 191.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p. 46.
Nassa granulata, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 13.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p 66.

Abbastanza frequente a Pago, Arbe, Zara, Lesina.

Gen. **Cyclope** Montfort.

Cyclope neriteus Linné.

Buccinum neriteum, Linné. Syst. Nat. XII. p. 1201.
„ „ *Blainville.* Malac. et Conch. 1825, p. 408, t. 24, f. 4.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse 1926, p. 164.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 227.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 189.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. III. Abthl. 1, p. 29, T. 6, f. 22-27.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p. 46.
Nassa Neritea, Stossich. En. moll. di Trieste. 1865, p. 13.
Neritula neritea, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 66.
Cyclope neriteus, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 53.

Comune in tutto l'Adriatico.

Sottofam. **Fasciolariidae.**

Gen. **Fasciolaria** Lamark.

Fasciolaria lignaria Linné.

Murex lignarius, Linné. Syst. Nat. XII. p. 1224.
Fasciolaria tarentina, Risso. Eur. merid. IV, 1826. p. 212.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 146, t. 7. f. 16.

Fasciolaria tarentina. Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 202.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*
„ *lignaria Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 177.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 106.
„ „ *Martini - Chemnitz.* Conch. - Cabinet. B. III. Abthl. 3, a. p. 152, T. 5, f. 12, 13; T. 27, f. 3, 4.

Rara sopra fondo sassoso; Capodistria, Pirano, Rovigno, Zara, Lesina, Ragusa.

Sottofam. **Volutidae.**

Gen. **Voluta** Linné.

Voluta pumilio Brusina.

Voluta pumilio, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 13.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 66.

Rarissima a Sebenico, Ragusa.

Sottofam. **Mitridae.**

Gen. **Mitra** Lamark.

Mitra cornea Lamark.

Mitra cornea, Payraudeau. Moll. d. Corse. 1826, p. 165, t. 8, f. 20.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 229.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. V. Abthl. 2, p. 66, T. 12, f. 12, 13.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 29.
„ „ *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 14.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 67.

Ragusa, Lesina.

Mitra ebenus Lamark.

Mitra ebenus, Risso. Eur. merid. IV. 1826, p. 244.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 229.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 195.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. V. Abthl. 2, p. 81, T. 15, f. 4, 5.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 25.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*

Rare le spoglie nelle sabbie di Ancona, Venezia, Capodistria, Pirano, Rovigno, Cherso, Ossero; più frequente a Zara, Brevilaqua, Curzola, Lesina, Lissa, Ragusa.

Mitra tricolor Gmelin.

Mitra Savignyi, Payraudeau. Moll. d. Corse. 1826, p. 166, t. 8, f. 23-25.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 230.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 195.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. V. Abthl. 2, p. 83, T. 15, f. 6-8.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ *tricolor, Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 66.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 31.

Vive sulle alghe a media profondità; Trieste, Pirano, Cherso, Smergo, Lussin, Zara, Lissa, Lesina, Lacroma, Ragusa.

Mitra lutescens Lamark.

Mitra lutescens, Payraudeau. Moll. d. Corse. 1826, p. 164, t. 8, f. 19.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 195.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. V. Abthl. 2. p. 89, T. 15, f. 19, 20.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*
„ *cornicula, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 28.

Rara nelle sabbie di Trieste, Pirano, Unie, Levrera, Ossero, Zara, Curzola, Ragusa.

Mitra zonata Marryat.

Mitra zonata, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 244. t. 6, f. 73.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet, B. V, Abthl. 2, p. 110, T. 17, f. 17-18.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 196.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 31
„ „ *Stossich.* Bull. Soc. Adriat. V. I. 1875, p. 220. fig.

Una delle grandi rarità malacologiche dell'Adriatico trovata soltanto in due esemplari a Lesina.

Mitra columbellaria Scacchi.

Mitra obsoleta, Philippi. En. moll. Sicil, 1836, p. 230.
„ *columbellaria Martini - Chemnitz.* Conch. - Cabinet. B. V. Abthl. 2, p. 149, T. 17, e f. 18-19.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 195, t. 27, f. 17.
„ „ *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 14.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 32.

Rarissima a Rovigno, Ossero; frequente a Puntebianche, Ulbo, Lesina, Ragusa, Lacroma.

Mitra Sandrii E. A. Bielz.
Mitra picta, *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1865, p. 15.
„ *Sandrii* „ Contr. moll, dalm. 1866, p. 67.
Ulbo, Curzola, Lesina, Ragusa, Macarsca.

Mitra typostigma Brusina.
Mitra striata, *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1865, p. 14.
„ *typostigma*, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 67.
Rarissima a Zara.

Mitra columbulae Brusina.
Mitra Columbulae Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 14.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 67.
Rarissima a Ragusa.

Mitra leontocroma Brusina.
Mitra leontocroma, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 34.
Rarissima a Sebenico.

Sottofam. **Columbellidae.**

Gen. **C o l u m b e l l a** Lamark.

Columbella scripta Linné.
Buccinum Linnaei, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 225.
„ *scriptum*, „ „ „ „ 1844, p. 190.
„ „ *Heller* Horae dalm. 1863, p. 45.
Columbella scripta, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1858, p. 36.
Sembra abbastanza rara nei fondi maggiori di Trieste, Cherso, Lussin, Zara, Curzola, Lesina, Ragusa.

Columbella rustica Linné.
Columbella rustica, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 205.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 164.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 228
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 194.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 34.
Comune in tutto l'Adriatico; vive sulle spiaggie a poca profondità e spesso aderente alle pietre fuori d' acqua.

Columbella minor Scacchi.
Buccinum minus, Philippi. En moll. Sicil. 1844, p. 190, t. 27, f. 12.
Nassa minor, Stossich. En. moll. di Trieste. 1865, p. 12.
Columbella minor, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 67.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 38.
Rarissima nelle sabbie di Rovigno, Unie, Zara, Brevilaqua.

Columbella decollata Brusina.
Columbella decollata, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 10.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 67.
Vive nelle acque di Zara, Curzola, Lagosta, Lesina.

Sottofam. **Marginellidae.**

Gen. **Marginella** Lamark.

Marginella clandestina Brocchi.
Marginella clandestina, Brocchi. Conch. foss. II. p. 242, t. 15, f. 11.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 231.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 197.
„ „ *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 16.
„ „ „ Contrib. moll. dalm. 1866, p. 67.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 22.
„ „ *Martini-Chemnitz,* Conch.-Cabinet. B. V. Abthl. 4, p. 23, T. 3 f. 21, 22.
Gibberula clandestina, Stossich. En. moll. di Trieste, 1865, p. 13.
Rara nelle sabbie e sopra le alghe a Rovigno, Ossero, Zara, Puntebianche, Ragusa.

Marginella miliaria Linnè.
Volvaria miliacea, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 233.
„ „ *Payraudeau* Moll. d. Corse, 1826, p. 168, t. 8, f. 28-29.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 232.
„ „ *Stossich.* En. moll. di Trieste, 1865, p 14.
Marginella miliacea, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 197.
„ „ *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 16.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Heller.*
„ *miliaria, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 20.
Rara nelle sabbie di Salvore, Rovigno, Levrera, Zara, Melada, Lissa, Lesina, Ragusa.

Marginella minuta Pfeiffer.

Marginella minuta, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 197, t. 27, f. 23.
„ „ *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 16.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 67.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 21.
Rarissima a Besca, Zara, Melada.

Marginella secalina Philippi.
Volvaria triticea. Payraudeau. Moll. d. Corse, 1826, p. 168.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 232.
„ *secalina, Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 67.
Marginella secalina, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 197, t. 27 f. 19.
„ „ *Brusina.* Con. dalm. ined. 1865, p. 15.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 22.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B.V, Abthl. 4, p. 29, T. 4, f. 21-23.
Rara a Zara, Puntebianche, Meleda, Ragusa.

Sottofam. **Doliidae.**

Gen. **Dolium** Linné.

Dolium galea Linné.
Buccinum galea, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1197.
„ *olearium, Linné.* Syst. Nat. XII. p. 1196.
Dolium galea, Blainville. Malac. et Conch. 1825, p. 409, t. 23, f. 4.
„ „ *Risso.* Eur. merid. 1826, p. 180.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse. 1826, p. 156.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 219.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet B. III, Abthl. 1. b. p. 64, T. 57, f. 1.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 51.
Rarissima nel Quarnero; più frequente in Dalmazia a grandi profondità; Zara, Spalato, Ragusa, Lissa, Lesina.

Sottofam. **Cassididae.**

Gen. **Cassis** Linné.

Cassis sulcosa Born.
Cassis undulata, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 187.
„ „ *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 13.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Heller.*

Cassis sulcosa, Payraudeau. Moll. d. Corse, 1826, p. 157.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. III, Abthl. 1, b. p. 16. T. 42. f. 3. 4.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 41.

Rara a Zara, Curzola, Lissa, Lesina, Ragusa.

Gen. **Cassidaria** Lamark.

Cassidaria echinophora Linné.

Buccinum echinophorum, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1198.
Cassidaria echinophora, Blainville. Malac. et Conch. 1825, p. 410, t. 23, f. 2.
„ „ *Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 183.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 152.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch. - Cabinet. B. III, Abthl. 1. b., p. 46, T. 54. f. 1-7.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 47.
„ *tyrrhena, Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 216.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 186.

Abbastanza rara in tutto l'Adriatico (100-150′ prof.); Ravenna, Venezia, Capodistria, Pirano, Cherso, Zara, Lesina.

Cassidaria tyrrhena Chemnitz.

Buccinum tyrrhenum, Chemnitz. Conch.-Cabin. 10, t. 153. f. 1461, 1462.
Cassidaria Tyrrhena, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 184.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1626, p. 153.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sic. 1844, p. 186, ex parte.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. III. Abthl. 1. b., p. 50, T. 54, f. 8, 9.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 68.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 49.

È molto più rara della specie precedente; Fiume, Lussin, Zara.

Sottofam. **Velutinidae.**

Gen. **Lamellaria** Montfort.

Lamellaria Kleciachi Brusina.

Lamellaria Kleciachi, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 35.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 259.

Rarissima sopra i fondi coralligeni di Punte Bianche.

Lamellaria perspicua Linné.

Helix perspicua, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1250.
„ *haliotoidea, Linné.* Syst. Nat. XII, p. 1250.
Sigaretus haliotoideus, Risso. Eur. merid. IV. 1826, p. 251.
„ „ *Philippi.* En moll. Sicil. 1836, p. 166.
„ „ *Martini - Chemnitz.* Conch. - Cabinet. B. XI. Abthl. 1, p. 6, T. 1, f. 6-8.
„ *perspicuus, Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 165, t. 10, f. 1.
„ *kindelaninus, Michaud.* Bull. Soc. Linn. d. Bord. V. 2, 1828. p. 120, f. 1, 2.
Coriocella perspicua, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 142.
Lamellaria haliotoidea, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 68.
„ *perspicua, Stossich.* En moll. d. Trieste, 1865, p. 14.
„ „ *Ieffreys*, Brit. Conch. IV, 1867, p. 235 t. 3, f.6.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 258.

Alquanto rara nelle acque di Pirano e Rovigno; rarissima in Dalmazia.

Sottofam. **Naticidae**.

Gen. **Natica** Lamark.

Natica Guillemini Payraudeau.

Natica Guillemini, Payraudeau. Moll. d. Corse. 1826, p. 119, t. 5, f. 25, 26.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 162.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 140.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B, II, Abthl. 1, p. 65, T. X, f. 9.
„ „ *Brusina.* Conc. dalm. ined. 1865, p. 19.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 68.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 251.

Rara nel canale di Zara.

Natica sanguinolenta, Brusina.

Natica sanguinolenta, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 19.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 68.

Rarissima nel canale di Zara.

Natica Josephinia Risso.

Nerita glaucina, Brocchi. Conch. foss. subap. p. 296.
Neverita Josephinia, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 149, t 4, f. 43.
„ *Olla, Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 69.

Natica Olla, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 139.
„ „ *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 19.
„ *naticoides, Heller.* Horae dalm. 1863, p. 42.
„ *Josephiniana, Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. II. Abthl. 1, p. 40, t. 5, f. 7.
„ *Josephinia. Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 256.
Ragusa, Cattaro.

Natica intricata Donovan.
Natica Valenciennesii, Payraudeau. Moll. d. Corse. p. 118, t. 5. f. 23, 24.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 162.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ *intricata, Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 140.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. II. Abthl. 1, p. 103, T. 15. f. 4.
„ „ *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 20.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 69.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittel. 1868, p. 255.
Non rara lungo la spiaggia a pochi piedi di profondità; Trieste, Zara, Brevilacqua, Curzola, Lesina, Ragusa.

Natica macilenta Philippi.
Natica glaucina, Payraudeau. Moll. d. Corse. 1826, p. 117.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ *macilenta, Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 140, t. 24, f. 14.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. II. Abthl. 1. p. 66, T. X, f. 10-11.
„ „ *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p, 20.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 69.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 252.
Vive a media profondità lungo la costa d' Istria, Lussin, Zara, Lesina, Curzola, Venezia.

Natica Dillwynii Payraudeau.
Natica Dillwynii, Payraudeau. Moll. d. Corse 1826. p. 120, t. 5, f. 27, 28.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 162.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 140.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch. Cabinet. B. II, Abthl. 1 p. 69, T. 11, f. 4.
„ „ *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 19.

Natica Dillwynii, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 68.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 248.
Vive nelle acque di Lesina, Curzola, Comisa, Ragusa.

Natica millepunctata Lamark.

Natica millepunctata, *Payraudeau*. Moll. d. Corse 1826, p. 118.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sic. 1836, p. 161.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 139.
„ „ *Brusina* Conch. dalm. ined. 1865, p. 19.
„ „ Cataloghi di *Brusina Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868. p. 242.

Rarissima a Pirano, Rovigno, Lussin; frequente a Zara, Brevilaqua, Sebenico, Lissa, Lesina.

Natica canrena Linné.

Natica canrena, *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 117.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 68.
„ *adspersa*, *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1865, p. 19.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich*.

Rara a Rovigno, Breviláqua, Curzola.

Sottofam. **Scalaridae**.

Gen. Scalaria Lamark.

Scalaria communis Lamark.

Scalaria communis, *Blainville*. Malac. et Conch. 1825, p. 431, t. 34, f. 2.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 123.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 167. t. X, f. 3.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 144.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. 1867, IV, p. 91, t. 2, f. 3.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 232.
„ *clathrus*, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 69.

Frequente in tutto l'Adriatico; Venezia, Trieste, Pirano, Zara, Brevilaqua, Lesina, Curzola.

Scalaria Turtonis Turton.

Scalaria tenuicosta, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 145.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Grube*.
„ *Turtonis*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 234.

Rara nelle acque di Lussin, Zara, Lesina.

Scalaria Kuzmici Brusina.

Scalaria Kuzmici, Brusina. Journ. d Conch. Juillet 1869.
Rarissima a Lapad presso Ragusa.

Scalaria pseudo-scalaris Brocc.
Scalaria foliacea. Sow.
Scalaria lamellosa. Lam.

Sottofam. **Pyramidellidae.**

Gen. **Turbonilla** Risso.

Turbonilla Humboldtii Risso.
Tornatella lactea, Michaud. Bull. Soc. Linn. Bord. V. III. 1829, f 271.
Chemnitzia Humboldtii, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 137.
Odostomia Humboldtii, Brusina. Journ. d. Conch. Juillet. 1869.
Turbonilla Humboldtii, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 22.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 69.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 214.
Vive sopra le alghe nelle acque di Zara, Puntamica, Lacroma, Lastua.

Turbonilla elegantissima Montagu.
Melania Campanellae, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 156, t. IX, f. 5.
Chemnitzia elegantissima, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 136.
„ „ *Stossich.* En. moll. di Trieste, 1865, p. 15.
Turbonilla elegantissima, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 69.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 207.
Rara sopra le alghe e nelle sabbie a Rovigno, Zara.

Turbonilla rufa Philippi.
Melania rufa, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 156, t. IX, f. 7.
Chemnitzia rufa, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 136.
„ „ *Stossich.* En. moll. di Trieste. 1865, p. 15.
Turbonilla rufa, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 69.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 211.
Rarissima nei fondi sabbiosi di Rovigno, Zara.

Turbonilla striolata Linné.
Chemnitzia pallida, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 136.
Turbonilla pallida, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 22.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 69.
„ *striolata, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 210.
Zara, Novegradi.

Turbonilla densecostata Philippi.
Chemnitzia densecostata, Philippi. Moll. Sicil. 1844, p. 137, t. 24, f. 9,

Turbonilla densestriata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866. p. 69.
„ *densecostata, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 210.
Zara.

Turbonilla gracilis Philippi.

Chemnitzia gracilis, Philippi. Moll. Sicil. 1844, p. 137, t. 24, f. 11.
„ „ *Stossich.* En. moll. di Trieste, 1865, p. 15.
Turbonilla gracilis, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 69.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 208.
Aderente alle spugne nelle maggiori profondità del golfo di Trieste.

Turbonilla emaciata Brusina.

Turbonilla pygmaeca, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 22.
„ *emaciata,* „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 69.
Melada.

Turbonilla spiralis Montagu.

Turbonilla spiralis, Weinkauff. Suppl. Conch. Mittelm. 1870, p. 39.

Gen. **Odostomia** Fleming.

Odostomia craticulata Renier.

Turbonilla striata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1766, p. 69.
Odostomia craticulata, Brusina. Journ. d. Conch. Juillet. 1869.
Quarnero, Zara.

Odostomia conoidea Brocchi.

Turbo conoideus, Brocchi. Conch. foss. II, p. 659, t. 16, f. 2.
Auricota conoidea, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 143.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 119.
Odostomia Nagli, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 20.
„ *conoidea, Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 70.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 127.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 218.
Zara, Brevilaqua, Sebenico.

Odostomia Novegradensis Brusina.

Odostomia pallida, Ieffreys. Brit. Conch. IV, 1867, p 124.
„ *Novegradensis, Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 21.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 66.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 223.
Novegradi.

Odostomia neglecta Tiberi.

Odostomia vitrea. Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 21.

Odostomia vitrea, Brusina Contr. moll. dalm. 1866, p. 70.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 21.
„ *neglecta, Weinkauff.* Suppl. Conch. Mediter. 1870, p. 21.
Puntamica.

Odostomia excavata Philippi.

Rissoa excavata, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 154, t. X, f. 6.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 128.
Turbonilla excavata, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 217.
Odostomia excavata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 70.
„ „ „ Journ. d. Conch. Juillet. 1869.
Zara, Puntamica, Melada, Lacroma.

Odostomia Erjaveciana Brusina.

Odostomia Erjaveciana, Brusina. Journ. d. Conch. Juillet. 1869.
Pago, Ulbo.

Odostomia albella Lovèn.

Odontostomia albella, Weinkauff. Suppl. Conch. Mediter. 1870, p. 21.

Odostomia intermedia Brusina.

Odostomia intermedia, Brusina. Journ. d. Conch. Juillet 1869.
Lapad, Lacroma.

Odostomia Lukisi Jeffreys.

Odontostomia Lukisi, Weinkauff. Suppl. Conch. Mediter. 1873, p. 21.

Odostomia monozona Brusina.

Odostomia monozona, Brusina. Journ. d. Conch. Juillet. 1869.
Puntamica, Melada.

Odostomia Nardoi Brusina.

Odostomia Nardoi, Brusina. Journ. d. Conch. Juillet. 1869.
Punte Bianche.

Odostomia turrita Hanley.

Odontostomia turrita, Weinkauff. Suppl. Conch. Mediter. 1870, p. 22.

Odostomia turbonilloides Brusina.

Odostomia turbonilloides, Brusina. Journ. d. Conch. Juillet. 1869.
Lacroma.

Odostomia obliqua Alder.

Auriculina exilissima, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 35.
Odontostomia obliqua, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 221.
Melada.

Gen. **Eulimella** Forbes.

Eulimella acicula Philippi.

Melania acicula, Philippi. En moll. Sicil. 1836, p. 158, t. 9, f. 6.
Eulima acicula, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 135.
Odostomia acicula, Ieffreys. Brit. Conch. IV, 1867, p. 170.
Eulimella acicula, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 70.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 224.

Gen. **Aclis** Lovèn.

Aclis affinis Philippi.
Eulima affinis, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 135, t. 24, t. 7.
„ „ *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 23.
Aclis affinis, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 73.
Chemnitzia affinis, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 223.
Venezia, Nona, Ulbo, Melada.

Aclis supranitida S. Wood.
Aclis supranitida, Weinkauff. Suppl. Conch. Mediter. 1873, p. 25.

Aclis ascaris Turton.
Aclis ascaris, Weinkauff. Suppl. Conch. Mediter. 1870, p. 25.

Sottofam. **Eulimidae**.

Gen. **Eulima** Risso.

Eulima Stalioi Brusina.
Eulima Stalioi, Brusina. Journ. d. Conch. Juillet. 1869.
Spalato.

Eulima polita Linné.
Melania Boscii, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 157.
Eulima polita, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 134.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 226.
Nelle sabbie di Grado, Zara, Lesina.

Eulima Petitiana Brusina.
Eulima Petitiana, Brusina Journ. d. Conch. Juillet. 1869.
Pago, Puntamica.

Eulima microstoma Brusina.
Eulima microstoma, Brusina. Journ. d. Conch. Juillet. 1869.
Lapad, Punte Bianche.

Eulima sinuosa Scacchi.
Melania nitida, Philippi. En moll. Sicil. 1836, p. 157, t. 9, f. 17.
Eulima nitida, Philippi. En. moll. Sicil 1844, p. 134.

Eulima nitida, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ *sinuosa*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 227.
Nelle sabbie dell' Istria meridionale, Lussin.

Eulima distorta Deshayes.

Melania distorta, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 158.
Eulima distorta, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 135.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. IV, 1867, p. 205.
„ *Philippi*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 258.
Pirano, Rovigno, Lussin; spesso aderente alle ascidie.

Gen. **Leiostraca** Adams.

Leiostraca subulata Donovan.

Helix flavo-cincta. *Müller*. Verhandl. d. Berlin. Gesell. V. I, 1824, p. 216, t. II, f. 6.
Eulima subulata, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 134.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 228.
Leiostraca subulata, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 70.
Zara, Punte Bianche.

Leiostraca Ieffreysiana Brusina.

Leiostraca Ieffreysiana, *Brusina*. Journ. d. Conch. Juillet. 1869.
Punte Bianche.

Leiostraca acuta Sowerby.

Leiostraca acuta, *Stossich*. En. moll. d. Trieste. 1865, p. 15.
Rarissima nei fondi maggiori del golfo di Trieste.

Sottofam. **Solariidae.**

Gen. **Solarium** Lamark.

Solarium fallaciosum Tiberi.

Trochus stramineus, *Gmelin*. Syst. Nat. p. 3575.
Solarium stramineum, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 173.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 148.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. II. Abthl. 6, p. 32, T. 2, f. 7, T. 4, f. 14.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 36.
„ *siculum*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 262.
„ *fallaciosum* *Monterosato*. Solarii d. Mediter. Palermo. 1873.
Sebenico.

Solarium hybridum Linné.

Trochus hybridus, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1228.
Solarium hybridum, Martini-Chemnitz. Conch.-Cabinet. B. II. Abthl, 6, p. 14, T. 2, f. 14-17.
„ „ *Monterosato.* Solarii d. Mediterr. Palermo 1873.
Zara.

Sottofam. **Cerithiopsidae.**

Gen. **Cerithiopsis** Forbes.

Cerithiopsis tubercularis Montagu.

Cerithium acicula, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 17.
Cerithiopsis acicula, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 71.
„ *tubercularis, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 169.
Puntamica.

Cerithiopsis minimum Brusina.

Cerithium minimum, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 17.
Cerithiopsis minimum, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 71.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 170.
Puntamica, Ragusa.

Cerithiopsis pygmaeus Philippi.

Cerithium pygmaeum, Philippi. Moll. Sicil. 1844, p. 162, t. 25, f. 26.
Cerithiopsis pygmaeus, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 71.

Cerithiopsis Jadertinus Brusina.

Cerithium Jadertinus, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 16.
Cerithiopsis Jadertinus, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 71.
Zara, Puntamica.

Fam. **Toxoglossa.**

Sottofam. **Conidae.**

Gen. **Conus** Linné.

Conus mediterraneus Brug.

Conus mediterraneus, Risso. Eur. merid. 1826, IV. p. 228.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse. 1826, p. 171.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 238.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 200.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 146.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Grube, Heller* e *Stossich.*
Comunisimo luogo tutte le coste adriatiche.

Sottofam. **Pleurotomidae.**

Gen. **Lachesis** Risso.

Lachesis candidissima Philippi.
Buccinum candidissimum, Philippi. Moll. Sicil. 1836, pag. 222, t. 9, f. 18.
„ „ „ „ „ 1844, p. 189.
Pollia candidissima, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 63.
Lachesis candidissima, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868. p. 118.

Lachesis minima Risso.
Lachesis minima, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 64.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. IV. 1867, p. 313, t. 6, f. 1.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 116.
Specie rarissima nel Quarnero.

Gen. **Raphitoma** Bell.

Raphitoma Cyrilli Payraudeau.
Raphitoma Cyrilli, Stossich. En. moll. d. Trieste. 1865, p. 12.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 64.
Rarissima a Rovigno.

Raphitoma rosea Brusina.
Raphitoma rosea, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 4.
„ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 64.
Rara nelle sabbie di Zara e Lesina.

Raphitoma Philberti Michaud.
Pleurotoma variegatum, Philippi. En. moll. Sic. 1836, p. 197, t. 9, f. 14.
„ „ *Heller.* Horae dalmat. 1863, p. 44.
„ *Philberti, Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 165.
Raphitoma variegata, Stossich. En. moll. d. Trieste, 1865, p. 12.
„ *Philberti, Brusina.* Contr. moll dalm. 1866, p. 64.
Abbastanza frequente sopra le alghe; Zaule, Salvore, Rovigno, Lussin, Brevilaqua, Puntamica, Lesina, Lissa.

Raphitoma La Viae Philippi.
Pleurotoma La Viae, Philippi. Moll. Sicil. 1844, p. 170, t. 26, .. 17,
„ „ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
Rara nelle sabbie di Zaule, Salvore, Zara

Raphitoma costulala Risso.
Mangelia costulata Risso. Eur. merid. IV. 1826, p. 219.

Pleurotoma costulatum, *Philippi*. En. moll. Sic. 1844. 166.
„ „ *Heller*. Horae dalm. 1863, 44.
„ *costata*, *Ieffreys*. Brit. Conch. 1867, IV. p. 379.
Raphitoma costata, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 64.
„ *costulata*, *Stossich*. En. moll. d. Trieste. 1865, p. 12.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittem. 1868, p. 138.

Abbastanza frequente nelle sabbie di Grado, Monfalcone, Lussin, Puntamica, Brevilaqua, Lissa.

Raphitoma attenuata Philippi.

Pleurotoma attenuatum, *Philippi*. Moll. Sicil. 1844, p. 166.
„ „ *Heller*. Horae dalm. 1863, p. 44.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. 1867, IV. p. 377.
Raphitoma attenuata, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 136.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Abbastanza frequente sopra le alghe nei fondi di Sestiana, Ossero, Brevilaqua, Puntamica, Lissa.

Raphitoma multilineolata Dehayes.

Pleurotoma multilineolatum, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 166, T. 26, f. 1.
Raphitoma multilineolata. Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 138.
„ „ „ Malakozool. Jakob. I. 1874, T. X, f. 7.
„ *pusilla* *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868. p. 138.
Mangelia multilineolata, *Brusina*. Journ. d. Conch. Juillet. 1869.
„ *coarctata*. *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 125.

Le spoglie si rinvengono rare nelle sabbie di Ossero, Puntamica e Lacroma.

Raphitoma rugulosa Philippi.

Pleurotoma rugulosum, *Philippi*. Moll. Sicil. 1844, p. 169, t. 26, f. 8.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. 1867, IV, p. 381.
Mangelia rugulosa *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 124.
Raphitoma rugulosa, *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1865, p. 6.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 65.
„ „ *Weinkauff*. Malacol. Jahrb. B. I, 1874, t. 10, f. 8-10.
Mangelia Stossiciana, *Brusina*. Journ. d. Conch. Juillet. 1869.

Frequente nelle sabbie di Rovigno, Lussin, Puntamica, Brevilaqua, Melada, Ragusa, Lacroma, Lesina.

Raphitoma Sandriana Brusina.
Raphitoma Sandrii, Brusina. Conc. dalm. ined. 1865, p. 6.
„ *Sandriana, Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 65.
„ „ *Weinkauff.* Malacol. Jahrb. B I, 1874. t. 10, f. 5.
„ *caerulans,* „ Conch. Mittelm. 1868, p. 126.
Pleurotoma rugolosa, var. Monterosato. Notizie p. 52.

La si rinviene a Puntamica, Brevilaqua, Zara, Ragusa, Lacroma, Lesina, Curzola.

Raphitoma Maravignae Bivona.
Pleurotoma elegans, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 168, t. 26, f. 5.
„ *Maravignae, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 122.
Raphitoma elegans, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 5.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 65.

Rarissima a Cherso, Unie, Lesina, Ragusa, Curzola.

Raphitoma Ginnaniana Scacchi.
Pleurotoma Ginnanianum, Philippi. Moll. Sicil. 1844, p. 168, t. 26, f. 6.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p 44.
Raphitoma Ginnanianum, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Frequente nelle sabbie di Grado, Monfalcone, Salvore, Rovigno, Lissa, Lesina, Curzola.

Raphitoma laevigata Philippi.
Pleurotoma laevigata, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 199, t. 11, f. 17.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 169.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. 1867, IV, p. 386.
Raphitoma polita, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 5.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 65.

Specie rara nelle sabbie di Cherso, Puntamica, Lesina.

Raphitoma brachystoma Philippi.
Pleurotoma brachystomum, Philippi. Moll. Sicil. 1844, p. 169, t. 26, f. 10.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 382.
Raphitoma brachystoma, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 6.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 65.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 140.

Rara nelle sabbie di Cherso, Brevilaqua.

Gen. **Mangelia** Reeve.

Mangelia Vauquelini Payraudeau.
Pleurotoma Vauquelini, Payraudeau. Moll. d. Corse. 1826, p. 145, t. 7. f. 14-15.

Pleurotoma Vauquelini. Philippi. Moll. Sicil. 1836, p. 198, t. 11, f. 19.
„ „ „ „ „ 1844, p. 167.
„ „ *Heller.* Horae dalmat. 1863, p. 44.
Raphitoma Vauquelini, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
Mangelia Vauquelini, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 126.
Frequente nella sabbia e tra le alghe: Trieste, Salvore, Ossero, Puntamica, Brevilaqua, Zara, Lissa.

Mangelia taeniata Deshayes.
Pleurotoma taeniatum, Philippi. Moll. Sicil. 1844, p. 167, t. 26, f. 3.
Raphitoma taeniata, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
Mangelia taeniata, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868. p. 127.
Rarissima a Rovigno, Levrera, Brevilaqua.

Mangelia Bertrandi Payraudeau.
Pleurotoma Bertrandi, Payraudeau. Moll. d. Corse, 1826, p. 144, T. 7, f. 12, 13.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 198, T. 11, f. 20.
„ „ „ En. moll. Sicil 1844, p. 168.
„ *caerulans*, „ „ „ „ „ „ „ T. 26, f. 4.
„ „ *Monterosato.* Notizie, p. 52.
Raphitoma Bertrandi, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 5.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 65.
„ „ *Weinkauff.* Malakozool. Jahrb. B. I, 1874, T. X, f. 1-3.
„ *caerulans, Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 65.
Mangelia Bertrandi Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868. p. 124.
Rarissima a Cherso, Zara, Brevilaqua e Lesina.

Gen. **Defrancia** Millet.

Defrancia reticulata Renier.
Mangelia reticulata, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 220.
Pleurotoma reticulata, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 196.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 165.
Raphitoma reticulata, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
Defrancia reticulata, Ieffreys. Brit. Conch. IV, 1867, p. 370.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 128.
Non troppo frequente sulle alghe, e nelle sabbie; Trieste, Venezia, Cherso. Ossero, Lussin, Zara, Lissa, Lesina, Curzola.

Defrancia purpurea Montagu.
Pleurotoma purpureum, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 165.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p. 44.
Raphitoma purpurea, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 64.
Defrancia purpurea, Ieffreys. Brit. Conch. 1867, IV, p. 373.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868. p. 130.
Rara nelle sabbie di Ossero, Levrera, Puntamica, Curzola.

Defrancia Leufroyi Michaud.
Pleurotoma Leufroyi, Michaud. Bull. Soc. Linn. d. Bord. V. 2, 1828, p. 121.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 165.
Raphitoma Leufroyi, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
Defrancia Leufroyi, Ieffreys. Brit. Conch. 1867, IV, p. 366.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 132.
Rara nelle sabbie di Grado, Monfalcone, Cherso, Besca vecchia, Zara, Lesina, Curzola.

Defrancia linearis Montagu.
Pleurotoma lineare, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 166.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p. 44.
Raphitoma linearis, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
Defrancia linearis, Ieffreys. Brit. Conch IV, 1867, p. 368, t. 7, f. 1.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 133.
Si rinviene rara a Rovigno, Lussin, Zara, Lissa.

Defrancia gracilis Montagu.
Pleurotoma gracilis, Philippi. Moll. Sicil. 1836, p. 198, t. 11, f. 23.
Raphitoma gracilis, Stossich. En. moll. d. Trieste, 1865, p. 12.
„ *vulpecula, Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 64.
Defrancia gracilis, Ieffreys. Brit. Conch. IV, 1867, p. 363.
Rara nei fondi maggiori di Zaule, Zara.

Defrancia teres Forbes.
Pleurotoma crispata, Philippi. Moll. Sicil. 1836, p. 200.
„ „ „ „ „ 1844, p. 170, t. 26, f. 12.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 121.
Raphitoma Barbieri, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 33.
Defrancia teres, Ieffreys. Brit. Conch. IV, 1867, p. 362.
„ „ *Weinkauff.* Suppl. Conch. Mittelm. 1870, p. 12.
Rarissima alle Punte Bianche.

Defrancia clathrata M. d. Serres.

Pleurotoma granum, Philippi. Moll. Sicil. 1836, p. 199, t. 11, f. 16.
„ „ „ „ „ 1844, p. 170.
Raphitoma clathrata, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 134.
Rarissima a Brevilaqua.

Defrancia hystrix Jan.
Defrancia hystrix, Weinkauff. Suppl. Conch. Mediter. 1870, p. 13.
Rarissima a Brevilaqua.

Fam. **Rostrifera.**

Sottofam. **Strombidae.**

Gen. **Chenophus** Philippi.

Chenopus pes pelicani Linné.
Strombus pes pelicani, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1207.
Rostellaria pes pelicani, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 225.
„ „ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 152.
Chenopus pes pelicani Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 215.
„ „ „ „ „ „ „ 1844, p. 185.
„ „ „ *Stossich.* En. moll. d. Trieste, 1865, p. 16.
„ „ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 148.
„ „ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. IV. Abthl. 1, p. 101, T. 24, f. 5-7.
Aporrhais pes pelicani, Jeffreys. Brit. Conch. 1867, IV, p. 251, t. 4, f. 3.
„ „ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 71.
„ „ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p. 45.
Comunissimo in tutto l'Adriatico.

Sottofam. **Cypraeidae.**

Gen. **Cypraea** Linné.

Cypraea lurida Linné.
Cypraea lurida, Risso. Eur. merid. 1826, IV, p. 237.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 234.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 199.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 10.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*
Rarissima a Rovigno e nel Quarnero; meno rara a Zara, Lesina, Curzola.

Cypraea pyrum Linné.

Cypraea pyrum, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 235.
" " " " " " 1844, p. 199.
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 11.
" " Cataloghi di *Brusina, Grube* ed *Heller.*

Rara nei fondi di Lussin, Zara, Curzola.

Gen. **Trivia** Gray.

Trivia pediculus Linné.

Cypraea pediculus, Payraudeau. Moll. d. Corse, 1826. p. 171.
" " *Stossich.* En. moll. d. Trieste, 1865. p. 16.
Trivia pediculus, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 72.

Abbastanza rara nei maggiori fondi dell'Adriatico.

Trivia pulex Solander.

Cypraea pulex, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 200.
" " *Stossich.* En. moll. d. Trieste, 1865, p. 16.
Trivia pulex Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 9.
" " *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p 72.

Rarissima nei fondi maggiori di Rovigno, Levrera, Zara, Curzola.

Trivia europaea Montagu.

Cypraea coccinella, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 236.
" " " " " " 1844, p. 199.
" " *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 170.
" " Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
" *europaea, Ieffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 403, t. 7, f. 4.
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 7.
Trivia coccinella, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 72.

Abbastanza frequente nelle maggiori profondità di Cherso, Ossero, Lussin, Zara, Lissa, Lesina, Lagosta, Curzola; rarissima a Pirano.

Gen. **Erato** Donov.

Erato laevis Donov.

Erato cypraeola, Philippi. En. moll. Sic. 1836, p. 233.
Marginella laevis, " " " " 1844, p. 197.
" " *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 16.
" " *Jeffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 400, t. 7, f. 3.
Erato laevis, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 67.
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 18.

Vive a pochi piedi di profondità sopra le alghe; Ossero, Zara.

Gen. **Ovula** Lamark.

Ovula adriatica Sow.

Ovula adriatica, Philippi. En. moll. Sic. 1836, p. 233, t. 12, f. 13.
" " " " " " 1844, p. 198.
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 2.
" " Cataloghi di *Brusina Heller* e *Stossich.*

Vive a grandi profondità tra i coralli e le alghe; Lesina. Rarissima nel golfo di Trieste e nel Quarnero.

Ovula carnea Lamark.

Ovula carnea, Payraudeau. Moll. d. Corse. 1826, p. 168.
" " *Risso.* Eur. merid. 1826, IV, p. 234.
" " *Philippi,* En. moll. Sicil. 1836, p. 234.
" " " " " " 1844, p. 198.
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 2.
" " *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 36.

Rara nelle acque di Zara, Sebenico, Lesina.

Ovula spelta Linné.

Ovula spelta, Risso. Eur. merid. 1826, IV, p. 235.
" " *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836. p. 233, t. 12, f. 17.
" " " " " " 1844, p. 198.
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 3.
" " *Heller* Horae dalmat. 1863, p. 46.
Volva spelta Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 72.

Rara nelle acque di Portorè, Zara, Curzola.

Sottofam. **Cerithiidae**.

Gen. **C e r i t h i u m** Linné.

Cerithium conicum Blainville.

Cerithium mammilatum, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 194, t. 11, f. 11, 12.
" " " En. moll. Sicil. 1844, p. 161.
" " *Stossich.* En. moll. di Trieste, 1865, p. 17.
Cerithiopsis ferrugineus, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 71.
Cerithium conicum, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868. p. 159.

Raro nei bassi fondi dell' Istria meridionale, Cherso, Lussin, Zara, Brevilaqua.

Cerithium scabrum Olivi.

Cerithium lima, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 195.
" " " " " " 1844, p. 162.

Cerithium lima, Cataloghi di *Heller* e *Brusina*.
Cerithiopsis lima, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 71.
Cerithium scabrum, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 161.

Comunissimo in tutto l'Adriatico, lungo la spiaggia aderente alle pietre.

Cerithium Crosseanum Tiberi.

Cerithium subcylindricum, *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1865, p. 17.
Cerithiopsis subcylindricus, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 71.
Cerithium Crosseanum *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 165.

Puntamica, Ulbo, Ragusa.

Cerithium elegans Blainville.

Cerithium lacteum, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 195.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 162.
Cerithiopsis lacteus, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 71.
Cerithium elegans, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 164.

Punte Bianche.

Cerithium vulgatum Bruguiere.

Cerithium vulgatum, *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 142.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 192, t. 11, f. 3.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 161.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 154.

Comunissimo in tutto l'Adriatico; vive per lo più sopra fondi fangosi.

Cerithium dolium Brocchi.

Cerithium fuscatum. *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 193, t. 11, f. 7
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 161.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ *dolium*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 157.

Poco frequente nei bassi, fondi calcari dell'Istria meridionale, Zara, Lesina, Lissa, Curzola, Spalato, Ragusa.

Cerithium alucaster Brocchi.

Murex alucaster, *Brocchi*. Conch. foss. p. 234, t. 9, f. 4.
Cerithium alucaster, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 154.
„ „ Cataloghi di *Brusina* *Heller*, e *Stossich*.

Rara nei fondi maggiori di Trieste, Arbe, Zara, Spalato, Lesina, Curzola, Lagosta.

Cerithium minutum Seres.

Cerithium vulgatum var minuta, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 193, t. XI, f. 8.
Cerithium minutum, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
Raro a media profondità; Trieste, Zara, Lesina, Ragusa.

Cerithium laevigatum Philippi.
Cerithium laevigatum, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 161.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 73.

Gen. **Triforis** Deshayes.

Triforis perversus Linné.
Trochus perversus Linné. Syst. Nat. XII, p 1231.
Cerithium perversum, Payraudeau. Moll. d. Corse, p. 142, t. 7, f. 7, 8.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 194.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 162.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 261.
Triforis perversus, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 73.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 167.
Abbastanza rara sopra fondi sabbiosi o attaccato sopra le pietre; Grado, Pirano, Cherso, Lussin, Zara, Brevilaqua, Punte Bianche, Ragusa, Venezia.

Sottofam. **Littorinidae.**

Gen. **Littorina** Ferussac.

Littorina neritoides Linné.
Turbo neritoides, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1232.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 189.
„ „ „ „ „ „ 1844, p 159.
„ *caerulescens, Lamark.* Anim. s. vert. IX, p. 217.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 189.
Littorina Basterotti, Payraudeau. Moll. d. Corse. p. 115. t. V, f. 19.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ *neritoides Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. II. Abthl. 9, 28, T. 16, f. 18, T. 17. f. 19.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. III, 1865, p. 361.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 73.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 273.
Comunissima in tutto l' Adriatico, tra le fessure delle roccie bagnate dal mare.

Gen. **Fossarus** Philippi.

Fossarus ambiguus Linné.

Helix ambigua, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1251.
Delphinula costata, Philippi. En. moll. Sicil. 1836. p. 166.
Stomatia ambigua, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 29.
Fossarus Adansoni, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 147, t. 25, f. 1.
„ *ambiguus, Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 73
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. II, Abthl. 6, p. 12, T. I, f. 1-8.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 267.

Frequente lungo le coste dalmate. tra le fessure delle roccie e nei nullipori.

Fossarus clathratus Philippi.

Stomatia clathrata, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 29.
Fossarus clathratus, Bhilippi. Moll. Sicil. 1844, p. 148, t. 25, f. 5.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet, B. II, Abthl. 6, p. 13, T. I, f. 9, 10.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 73.

Ragusa, Lesina.

Fossarus costatus Brocchi.

Fossarus costatus, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 148.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 73.
„ „ *Weinkauff.* onch. Mittelm. 1868, p. 269.

Fossarus Petitianus Tiberi.

Fossarus Petitianus, Weinkauff. Suppl Conch. Mediter. 1870, p. 29.

Zara.

Fossarus Kutschigianus Brusina.

Stomatia Kutschigi, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 29.
Fossarus Kutschigianus, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 73.

Ragusa.

Fossarus azonus Brusina.

Stomatia azonea, Brusina. Conch. ined. 1865, p. 29.
Fossarus azonus, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 73.

Sebenico, Ragusa.

Sottofam. **Rissoidae.**

Gen. **Rissoina** d' Orbigny.

Rissoina Bruguieri Payraudeau.

Rissoa Bruguieri, *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 113, t. V. f. 17, 18.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 153.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 130.
Mangelia reticulata, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 211.
Rissoina Bruguieri, *Schwartz*. Denks. Wien. Akad. B. 19. Abthl. 2, p 110, f. 4.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 316.

Abbastanza frequente nelle sabbie di tutto l' Adriatico.

Gen. **Rissoa** Fréminville.

Rissoa auriscalpium Linné.

Turbo auriscalpium, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1240.
Rissoa acuta Desmarest. Bull. Soc. phil. d. Paris. 1814, p. 8, t I, f. 4.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 110.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 120.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 151.
„ *auris-calpium*, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 125.
„ „ *Schwartz*. Denks. Wien. Akad. B. 23, p. 23, T. 1, f. 1.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 73.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 285.

Rissoa elata Philippi.

Rissoa elata, *Philippi*. En. moll. Sicil 1844, p. 124, t. 23, f. 3.
„ „ *Schwartz*. Denks. Wien. Akad. B 23, p. 14, T. I, f. 2
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 289.

Rissoa oblonga Desmarest.

Rissoa oblonga, *Desmarest*. Bull. Soc. Phil. d. Paris. 1814, p. 7, T. 1, f. 3.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 110.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 150.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 124.
„ „ *Schwartz*. Denks. Wien. Akad. B. 23, p. 15, T. 1. f. 3.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 287.

Zara, Lesina, Rovigno.

Rissoa grossa Michaud.

Rissoa grossa, *Schwartz*. Denks. Wien. Akad. B. 23, p. 16, T. 1, f. 4.

Rissoa grossa, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 18.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 287.
Trieste, Zara.

Rissoa venusta Philippi.

Rissoa venusta, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 124, T. 23, f. 4.
„ „ *Schwartz*. Denks. Wien Akad. B. 23, p. 16, T. 4, f. 5.

Rissoa monodonta Bivona.

Rissoa monodonta, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 151, T. 10, f. 9.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 125.
„ „ *Schwartz*. Denks. Wien. Akad. B. 23, p. 17. T. 1, f. 6.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 288.
Salvore, Lussin, Lesina.

Rissoa salinae Stossich.

Rissoa salinae, *Stossich*. En. moll. d. Trieste, 1865, p. 18.
Frequente nelle saline di Pirano.

Rissoa membranacea Adams.

Turbo membranaceus, *Adams*. Transat. Linn. Soc. V, p. 2, T. 1, f. 14, 15.
Rissoa membranacea, *Schwartz*. Denks. Wien. Akad. B. 23. p. 19, T. 1, f. 7.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 74.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. IV, 1867, p. 30.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 289.
Lnssin, Lesina.

Rissoa parva Da Costa.

Turbo parvus, *Da Costa*. Brit. Conch. 1779, p. 104.
Rissoa obscura, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 127 T. 23, f. 10.
„ *parva*, *Schwartz*. Denks. Wien. Akad. B. 23, p. 24, T. II, f. 12.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 19.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. IV, 1867, p. 23, T. 1, f. 1.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 290.

Rissoa dolium Nyster.

Rissoa pusilla, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 154, T. X, f. 13.
„ *nana Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 127.
„ *dolium*, *Schwartz*. Denk. Wien. Akad. B. 23, p. 26, T. II, f. 13.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 19.

Rissoa dolium. Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 292.
Zara.

Rissoa marginata Michaud.
Rissoa marginata, Michaud. Descript. d. Coq. 1832, p. 13, f. 16.
„ „ *Schwartz.* Denks. Wien. Akad. B. 23, p. 29, T. II, f. 16.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 19.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 293.
Zara.

Rissoa pulchella Philippi.
Rissoa pulchella, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 125, t. X, f. 12.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 127.
„ „ *Schwartz.* Denks. Wien. Akad. B. 23, p. 33, T. II, f. 21.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 74.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 294.
Cherso, Lussin, Lesina.

Rissoa inconspicua Alder.
Rissoa inconspicua, Alder. Ann. Mag. N. H. XIII, p. 323, T. 8, f. 6, 7.
„ „ *Schwartz.* Denks. Wien. Akad. B. 23, p. 34, T. II, f. 22.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 19.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 26.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1866, p. 295.

Rissoa Ehrenbergi Philippi.
Rissoa Ehrenbergi, Philippi. En. moli. Sicil. 1844, p. 127, t. 23, f. 9.
„ „ *Schwartz.* Denks. Wien. Akad. B. 23, p. 35, T. 2, f. 23
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 74.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 295.
Lussin, Cattaro.

Rissoa simplex Philippi.
Rissoa simplex, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 129, t. 23, f. 17.
„ „ *Schwartz.* Denks. Wien. Akad. B. 23, p. 36, T. II, f. 24.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 20.
„ „ *Stossich.* En. moll. d. Trieste. 1865, p. 19.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 294.
Rovigno.

Rissoa radiata Philippi.

Rissoa radiata, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 151, t. X, f. 15.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 128.
„ „ *Schwartz.* Denks. Wien. Akad. 23, p. 37, T. II, f. 26.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 74.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 296.

Lesina.

Rissoa similis Scacchi.

Rissoa similis, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 124, t. 23, f. 5.
„ „ *Schwartz.* Denks. Wien. Akad. B. 23, p. 38, T. III, f. 28.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 74.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 297.
„ *spiculata, Danilo et Sandri.* Elenc. nom. 1856, p. 54.
„ „ *Stossich.* En. moll. d. Trieste. 1865, p. 17.

Rovigno, Cherso, Lussin.

Rissoa decorata Philippi.

Rissoa decorata, Philippi. Malacozool. Zeitschr. 1846, p. 97.
„ „ *Schwartz.* Denks. Wien. Akad. B. 23, p. 42, T. III, f. 33.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 74.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 298.

Lesina.

Rissoa Guerini Recluz.

Rissoa Guerini, Recluz. Rev. zool. Cuv. Soc. 1843, p. 7.
„ „ *Schwartz.* Denks. Wien. Akad. B. 23, p. 43. T. III, f. 34.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 22.

Brevilaqua, Zara.

Rissoa variabilis Mühlfeld.

Turbo variabilis, Mühlfeld. Berlin. Verhandl. 1824, H. IV, p. 212.
Rissoa costata, Desmarest. Bull. Phil. 1814, p. 7, T. I, f. 1.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse. 1826, p. 109.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 149.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 123.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
„ *variabilis, Schwartz.* Denks. Wien. Akad. B. 23, p. 44, T. III, f. 35.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 298.

Grado, Rovigno, Lesina.

Rissoa ventricosa Desmarest.

Rissoa ventricosa, Desmarest. Bull. Phil. d. Paris. 1814, p. 8, T. I, f. 2.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse. 1826, p. 109.
„ „ *Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 118.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 149.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 124.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
„ „ *Schwartz.* Denk. Wien. Akad. B. 23, p. 45, T. III, f. 36.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 299.

Trieste, Pirano, Cherso, Lesina, Lissa.

Rissoa strangulata Brusina.

Rissoa strangulata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 23, t. 3, f. 8.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 301.

Zara.

Rissoa splendida Eichwald.

Rissoa splendida, Eichwald. Nat. Hist. Skizze. 1830, I, p. 219.
„ „ *Schwartz.* Denks. Wien. Akad. B. 23, p. 46, T. III, f. 37.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 74.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 300.
„ *ornata, Philippi.* Malacozool. Zeitsch. 1846, p. 97.

Rissoa violacea Desmarest.

Rissoa violacea, Desmarest. Bull. Phil. de Paris. 1814, p. 8, T. I, f. 7.
„ „ *Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 120, t. 5, f. 58.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 150.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 124.
„ „ *Schwartz.* Denks. Wien. Akad. B. 23, p. 51, T. III, f. 42.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 33.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 300.

Pirano, Lesina, Lissa.

Rissoa striatula Montagu.

Rissoa striatula, Ieffreys. Brit. Conch. IV, 1867, p. 5.
Alvania carinata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 75.
„ *striatula, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 315.

Rissoa Benzi Aradas.

Rissoa Oenonensis, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 20. t. 3, f. 6.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 290.
„ *Benzi, Weinkauff.* Suppl. Conch. Mediter. 1870, p. 30.
Nona.

Rissoa reticulata Montagu.
Alvania Beani, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 25.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 305.
Rissoa reticulata, Ieffreys. Brit. Conch. IV, 1867, p. 12.
Punte Bianche.

Rissoa Frauenfeldiana Brusina.
Rissoa Frauenfeldiana Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 22, t. 3, f. 7.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 298.
Puntamica.

Gen. **Alvania** Risso.

Alvania cimex Linné.
Rissoa calathiscus. Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 125.
„ „ *Stossich.* En. moll. di Trieste, 1865, p. 17.
Alvania calathisca, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 74.
„ *cimex. Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 303.
Venezia, Grado, Salvore, Rovigno, Cherso, Lussin, Lissa, Lesina.

Alvania cimicoides Forbes.
Rissoa cimicoides, Forbes. Brit. Assoc. London. 1843, p. 189.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 14.
Alvania cimicoides, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 24.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 304.
Melada, Brevilaqua, Zara, Lesina, Ragusa.

Alvania crenulata Michaud.
Rissoa crenulata. Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 126.
„ *cancellata, Ieffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 8.
Alvania crenulata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 74.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm 1868, p. 301.
Lussin, Lissa, Lesina.

Alvania Montagui Payraudeau.
Rissoa Montagui, Payraudeau. Moll. d. Corse. 1826. p. 111. t. 5, f. 13, 14.
„ „ *Philippi,* En. moll. Sicil. 1836, p. 153.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 126.
„ „ *Stossich.* En. moll. di Trieste. 1865, p. 17.

Alvania Montagui, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 74.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 306.
Venezia, Trieste, Rovigno, Cherso, Lussin, Zara, Lesina, Ragusa.

Alvania Schwartziana Brusina.
Alvania Schwartziana, Brusina. Contr. moll. 1866, p. 25, t. 3, f. 9.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 307.
Veglia, Pago, Punte Bianche, Zara.

Alvania lineata Risso.
Alvania lineata, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 142.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 26.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 307.
Ragusa.

Alvania aspera Pbilippi.
Alvania aspera, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 126, T. 23, f. 6.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 27.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 308.
Lussin, Punte Bianche, Ulbo, Ragusa.

Alvania mutabilis Schwartz.
Rissoa scabra, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 126, T. 23, f. 8.
Alvania mutabilis, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 27.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 311.
Lussin, Melada, Zara.

Alvania lactea Michaud.
Rissoa lactea, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 152.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 129.
„ „ *Stossich.* En. moll. di Trieste, 1865, p. 17.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 7.
Alvania lactea, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 27.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 209.
Pirano, Rovigno, Lussin, Zara, Lesina, Ragusa.

Alvania Philippiana Ieffreys.
Alvania Philippiana, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 27.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1898, p. 311.
Zara, Melada.

Alvania punctura Montagu.
Alvania punctura, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866. p. 27.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 308.
Scoglio Vergada.

Alvania costata Adams.

Rissoa exigua, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 150, T. X, f. 10.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 125.
„ „ *Stossich.* En. moll. di Trieste. 1865, p. 17.
„ *costata, Ieffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 22.
Alvania costata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 28.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 310.
Frequente in tutto l'Adriatico.

Gen. **Setia** Adams.

Setia Cossurae Calcara.

Setia Cossurae, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 28.
Melada, Zara; rarissima.

Setia ochroleuca Brusina.

Setia ochroleuca, Brusina. Journ. d. Conch. Juillet. 1869.
Melada, Ulbo, Lacroma.

Gen. **Cingula** Fleming.

Cingula fulgida Adams.

Setia fulgida, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 28.
Cingula fulgida, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 280.
Rarissima nelle sabbie di Melada.

Cingula glabrata Mühlfeld.

Helix glabrata, Mühlfeld. Verh. Berl. Gesell. 1821, p. 218, T. III, f 10.
Rissoa glabrata, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 130.
Cingula glabrata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 280.
Melada, Zara, Ragusa.

Cigula epidaurica Brusina.

Cingula epidaurica, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 29, t. 3, f. 10.
Ragusa.

Gen. **Amnicola** Gould et Haldermann.

Amnicola pygmaea Michaud.

Rissoa pygmaea, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 152.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 130.
Amnicola pygmaea, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 75.
Lussin, Ulbo, Melada, Zara.

Amnicola paludinoides Calcara.

Amnicola paludinoides, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 75.
Melada, Zara.

Gen. **Hydrobia** Hartmann.

Hydrobia ulvae Pennant.

Hydrobia strongylostoma, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 29.
„ *ulvae*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 277.
Melada.

Hydrobia ventrosa Montagu.

Hydrobia ventrosa, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 30.
Zara, Melada, Nona, Possedaria, Stagno, Sebenico; comunissima nella sabbia, vive anche nell' acqua dolce.

Gen. **Barleeia** Clark.

Barleeia rubra Adams.

Rissoa fulva, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 152
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 129.
Barleeia rubra, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 28.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. IV, 1867, T. I, f. 2.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 278.
Possedaria.

Sottofam. **Turritellidae.**

Gen. **Turritella** Lamark.

Turritella triplicata Brocchi.

Turritella duplicata, *Heller*. Horae dalm. 1863, p. 43.
„ *triplicata*, *Philippi*. En. moll. Sicil 1836, p. 190.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 160.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 76.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 321.
Frequente nei fondi fangosi di Lesina, Lagosta, Curzola, Zara, Ragusa.

Turritella comunis Risso.

Turritella comunis, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 106, T. IV, f. 37.
„ „ *Stossich* En. moll. di Trieste, 1865, p. 18.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p 318.
Comune nei fondi fangosi di tutto l'Adriatico.

Turritella quadricarinata Brocchi.

Turbo quadricarinatus, *Brocchi* Conch. foss. p. 160, T. VII, f. 6.
Turritella quadricarinata, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 191.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 160.

Turritella quadricarinata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 37.
Rarissima a Sebenico.

Sottofam. **Vermetidae.**

Gen. **Vermetus** Adanson.

Vermetus arenarius Linné.

Vermetus gigas, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 170, T. IX, f. 18.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 143.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ *arenarius, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 325.
Serpulorbis gigas, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 77.

Frequente attaccato alle spoglie delle conchiglie e concrezioni calcari; Trieste, Pirano, Rovigno, Zara, Novegradi, Lagosta, Lesina, Lissa.

Vermetus contortuplicatus Linné.

Vermetus contortuplicatus, Stossich. En. moll. d. Trieste, 1865, p. 18.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 327.
„ *triqueter, Heller.* Horae dalmat. 1863, p. 42.
Bivonia triquetra, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 76.

Raro sopra fondi calcari, profondi; Trieste, Zara, Curzola.

Vermetus semisurrectus Bivona.

Vermetus semisurrectus, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 171, t 9. f. 19
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 144.
„ „ *Stossich.* En. moll. di Trieste, 1865, p. 18.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 327.
Bivonia semisurrecta, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 76.

Raro a media profondità; Pirano, Zara.

Vermetus jonicus Danilo et Sandri.

Vermetus jonicus, Danilo et Sandri. Gaster. Test. Mar. 1856, p. 65.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 329.
Bivonia jonica, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 76.

Poco frequente sopra il Pecten varius; Zara.

Vermetus glomeratus Linné.

Vermetus glomeratus, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 171, T. IX, f. 23.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 144.
„ „ *Stossich.* En. moll. di Trieste 1865, p. 18.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 326.
Bivonia glomerata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 76.

Abbastanza frequente aderente alle pietre; Trieste, Zara, Ragusa.

Vermetus intortus Lamark.

Vermetus subcancellatus, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 172, T. IX, f. 19.
" " " En. moll. Sicil. 1844 p. 144.
" " *Heller*. Horae da[l]mat. 1863, p. 41.
" *intortus*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 328.
Bivonia subcancellata, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 77.
Zara, Curzola, Ragusa.

Gen. **Siliquaria** Bruguière.

Siliquaria anguina Linné.

Serpula anguina, *Brocchi*. Conch. foss. subapen. p. 29.
Siliquaria anguina, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 173, T. IX. f. 24.
" " " " " " 1844, p. 141.
" " *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 38.
" " *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 329.
Punte Bianche, Sebenico.

Sottofam. **Caecidae**.

Gen. **Caecum** Fleming.

Caecum rugulosum Philippi.

Odontidium rugulosum, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 102, T. VI, f. 20.
" " " " " " 1844, p. 73.
Caecum rugulosum, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 37.
Frequente nelle sabbie di Arbe, Pago, Ulbo, Melada, Brevilaqua, Zara, Ragusa.

Sottofam. **Calyptraeidae**.

Gen. **Calyptraea** Lamark.

Calyptraea chinensis Linné.

Calyptraea vulgaris, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 119.
" " " " " " 1844, p. 93.
" " Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
" *chinensis*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 332.
Frequente; Venezia, Trieste, Zara, Novegradi, Spalato, Lesina.

Calyptraea muricata Basterot.

Calyptraea muricata. Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich.*

Più rara della specie precedente, attaccata sulle spoglie di bivalvi; Trieste, Zara, Lesina.

Gen. **Crepidula** Lamark.

Crepidula Moulinsi Michaud.

Crepidula fornicata, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 119.
„ *gibbosa, Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 93.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ *Moulinsi, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 336.
Crypta gibbosa, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 77.

Frequente aderente alle pinne, mitili e turbi; Trieste, Lussin, Zara, Lagosta, Lesina, Curzola.

Crepidula unguiformis Lamark.

Crepidula unguiformis, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 120.
„ „ „ „ „ „ 1644, p. 93.
„ „ *Stossich.* En. moll. di Trieste. 1866, p. 19.
„ „ *Weinhauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 335.
Crypta unguiformis, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 77.

Molto più rara della precedente; Trieste, Pirano, Zara, Lesina.

Sottofam. **Capulidae.**

Gen. **Capulus** Montfort.

Capulus hungaricus Linné.

Patella hungarica, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1259.
Pileopsis hungaria, Payraudeau. Moll. de Corse. 1826, p. 93.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 118.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 91.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
Capulus hungaricus, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 254.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. III, 1865, p. 269, T. VI, f. 5.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 77.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 337.

Alquanto rara sopra i pettini a media profondità; Trieste, Pirano, Zara, Lesina.

Sottord. Scutibranchiata

Fam. **Podophthalma.**

Sottofam. **Neritidae.**

Gen. **Neritina** Lamark.

Neritina viridis Linné.
Nerita viridis Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 159.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 138.
„ „ *Heller.* Herae dalmat. 1863, p. 42.
Neritina viridis, *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 77.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 340.
Rara sopra i fondi algosi; Zara, Lesina, Ragusa.

Sottofam. **Phasianellinae.**

Gen. **Phasianella** Lamark.

Phasianella pulla Linné.
Turbo pullus, *Linné.* Syst. Nat. XII, p. 1233.
Phasianella pulla, *Payraudeau.* Moll. d. Corse. 1826, p. 140.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 187.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 158.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. II. Abthl. 5, p. 11, T. III, f. 15-20.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. III, 1865, p. 338, T. 8, f. 1.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ „ *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 24.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 342.
Eutropia pulla, *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 78.
Abbastanza frequente in tutto l' Adriatico.

Phasianella crassa Brusina.
Phasianella crassa, *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 23.
Eutropia crassa, *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 78.
Brevilaqua, Puntamica, Sebenico, Macarsca, Lesina, Curzola, Ragusa, Budua.

Phasianella speciosa Mühlfeld.
Phasianella Vieuxii, *Payraudeau.* Moll. d. Corse. p. 140, T. 7, f. 5, 6.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 188.
„ *speciosa*, *Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 158.

Phasianella speciosa *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. II, Abthl. 5, p. 10, T. III, f. 9-14.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1865, p. 24.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 345.
Eutropia speciosa, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 78.
Frequente a Trieste, Zara, Lissa, Lesina, Curzola, Ragusa.

Phasianella exigua Brusina.
Phasianella exigua, *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1865. p. 23.
Eutropia exigua, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1867, p. 78.
Puntamica, Melada, Ulbo.

Sottofam. **Turbininae**.

Gen. **Turbo** Linn.

Turbo rugosus Linné.
Turbo rugosus, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1234.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 139.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. II, Abthl. 2, 3, p. 20, T. VI, f. 1-6.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 346.
Trochus rugosus, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 178.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 151.
Bolma rugosa, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 117.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 78.

Frequente in tutto l'Adriatico; gli opercoli si chiamano volgarmente "occhi di St. Lucia„.

Gen. **Collonia** Gray.

Collonia sanguinea Linné.
Trochus sanguineus, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 179.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 151.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 347.
Turbo sanguineus, *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. II, Athl. 3, p. 48, T. XII, f. 3.
Collonia sanguinea, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 78.
Lussin, Zara, Lesina, Lagosta, Curzola, Ragusa.

Sottofam. **Liotiinae.**

Gen. **Cyclostrema** Marryat.

Cyclostrema costata Danilo et Sandri.
Delphinula costata, Danilo et Sandri. Gaster. Test. Mar. 1856, p. 39.
Cyclostrema costata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 78.
Adeorbis costatus, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 264.
Rara nelle sabbie di Puntamica.

Gen. **Adeorbis** Wood.

Adeorbis subcarinatus Montagu.
Helix subcarinatus, Montagu. Test. brit. p. 438, T. VII, f. 9.
Natica subcarinata, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 141, T. 24, f. 13.
Adeorbis subcarinatus, Martini-Chemnitz. Conch.-Cabinet. B. II, Abthl. 6, p. 4, T. I, f. 1.
„ „ *Brusina,* Contr. moll. 1866, p. 78.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 231, T. III, f. 5.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 264.
Zara.

Sottofam. **Trochinae.**

Gen. **Clanculus** Montfort.

Clanculus corallinus Gmelin.
Trochus corallinus, Gmelin. Syst. Nat. p. 3576.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. II, Abthl. 3. p. 79, T. 14, f. 12.
Monodonta Conturii, Payraudeau. Moll. d. Corse, 1826, p. 134, T. 6, f. 19, 20.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 186.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ *corallina, Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 157.
Clanculus corallinus, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 78.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 349.
Poco frequente, attaccato alle alghe a media profondità; Rovigno, Zara, Lesina, Curzola, Ragusa.

Clanculus cruciatus Linné.
Monodonta Vieillotti, Payraudeau. Moll. d. Corse, p. 135, T. VI, f. 21-23.

Monodonta Vieillotti, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 186.
" " " " " " 1844, p. 157.
" " Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
Trochus Vieillotti, Martini-Chemnitz, Conch.-Cabinet. B. II, Abthl. 3, p. 80, T. XIV, f. 13.
Clanculus Vieillotti, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 78.
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 352.

Abbastanza frequente lungo la costa, aderente alle pietre; Trieste, Rovigno, Lussin, Zara, Lesina, Lissa, Curzola, Ragusa.

Clanculus Jussieui Payraudeau.

Monodonta Jussieui, Payraudeau. Moll. d. Corse, p. 136, T. VI, 24, 25.
" " *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 186.
" " " " " " 1844, p. 157.
" " Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
Trochus Jussieui, Martini-Chemnitz. Conch.-Cabinet. B. II, Abthl. 3, p. 81, T. XIX, f. 11.
Clanculus Jussieui, Brusina. Conch. dalm. ined. 1866, p. 352.

Raro nelle sabbie di Grado e Rovigno; frequente a Zara, Lissa, Lesina, Curzola, Ragusa.

Gen. **Craspedotus** Philippi.

Craspedotus limbatus Philippi.

Monodonta limbata, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 157, T. XXV, f. 17.
Danilia limbata, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 25.
Craspedotus limbatus, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 79.
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 348.

Zara, Sebenico.

Gen. **Monodonta** Lamark.

Monodonta turbinata Born.

Trochus fragaroides, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 177.
" " " " " " 1844, p. 150.
" *turbinatus, Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. II, Abthl. 3, p. 162, T. XXVI, f. 7-11.
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 353.
Gibbula fragaroides, Stossich. En. moll. Sicil. 1865, p. 21.
Monodonta Olivieri, Payraudeau. Moll. d. Corse. p. 133, T. VI, f. 15, 16.
" *tesselata, Risso.* Eur. merid. IV. 1826, p. 132, T. IV, f. 51.

Monodonta tesselata, *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1866, p. 79.
Comunissima in tutto l'Adriatico, attaccata alle pietre lungo la spiaggia; volg. „naridole".

Monodonta articulata Lamark.
Trochus articulatus, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 177.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 151.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. II. Abthl. 3, p. 163, T. XXVI, f. 12-14.
„ „ *Heller*. Horae dalm. 1863, p. 43.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 355.
Monodonta Darparnaudii, *Payraudeau*. Moll. d. Corse, p. 131, t. 6, f. 17-18.
„ *articulata*, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
Frequente attaccata alle pietre; Trieste, Venezia, Isola, Zara, Curzola.

Gen. **Ziziphinus** Leach.

Zizyphinus granulatus Born.
Trochus granulatus, *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 174, T. X, f. 22.
„ „ „ „ „ 1844, p 149.
„ „ *Heller*. Horae dalm. 1863, p. 43.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. III. 1865, p. 327.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 368.
Zizyphinus granulatus, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
Abbastanza raro nelle maggiori profondità; Trieste, Zara, Curzola, Ragusa.

Zizyphinus millegranus Philippi.
Trochus millegranus, *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 183, T. X f. 25.
„ „ „ „ „ 1844, p. 154.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. II. Abthl. 3, p. 88, T. XV, f. 9.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. Mittelm. 1865, p. 325.
„ „ *Weinkauff*. Suppl. Conch. Mediter. 1868, p. 369.
Zizyphinus millegranus, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 79.
Zara, Lesina.

Zizyphinus Zizyphinus Linné.
Trochus zizyphinus, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1231.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 126.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 124.

Trochus zizyphinus, *Martini-Chemnitz*. Conch. Cabinet. B. II, Abthl. 3, p. 62, T. XIII, f. 6.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. III, 1865, p. 330, T. VII, f. 4
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 358.
Zizyphinus Zizyphinus, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Poco frequente nei maggiori fondi arenosi; Trieste, Venezia, Pirano, Zara, Novegradi.

Zizyphinus conulus Lamark.

Trochus conulus, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 125.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse 1826, p. 125.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 175.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 149.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B, II, Abthl. 3, p. 64, T. XIII, f. 8-9.
„ „ *Heller*, Horae dalm. 1863, p. 42.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 356.
Zizyphinus conulus, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Abbastanza frequente nelle maggiori profondità; Venezia, Trieste, Pirano, Rovigno, Cherso, Lussin, Zara, Curzola, Lagosta.

Zizyphinus Laugieri Payraudeau.

Trochus Laugieri, *Payraudeau*. Moll. d. Corse, p. 125, T. VI, f. 3, 4.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 175.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 150.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. II. Abthl. 3, p. 68, T. XIII, f. 14.
„ „ *Heller*. Horae dalmat. 1863, p. 42.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 361.
Zizyphinus Laugieri Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Raro sopra fondo sabbioso a media profondità; Trieste, Cherso, Zara, Lissa, Lesina.

Zizyphinus dubius Philippi.

Trochus dubius, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 149, T. XXV, f. 7.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet, B. II, Abthl. 3, p. 66, T. XIII, f 11.
„ „ *Heller*. Horae dalm. 1863, p. 42.
Zizyphinus dubius, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Comune soltanto lungo la costa meridionale dell'Adriatico; raro lungo la costa tergestina ed istriana.

Zizyphinus striatus Linné.

Trochus striatus, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1230.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 176.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 150.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. II, Abthl. 3, p. 93, T. XV, f. 16-18.
„ „ *Heller.* Horae dalmat. 1863, p. 42.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. III. 1865, p. 322.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 363.
Zizyphinus striatus, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Frequente a media profondità, aderente alle alghe ed alle pietre; Trieste, Rovigno, Lussin, Zara, Curzola, Lagosta, Lissa, Ragusa.

Zizyphinus crenulatus Brocchi.

Trochus crenulatus, Risso. Eur. merid. IV. 1826, p. 131.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 176.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 150.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. II, Abthl. 3, p. 69, T. XIII, f. 16-18; 20-22.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p. 42.
„ *exiguus var. pyramidata, Weinkauff.* Conch. Mittelm. p. 365.
Zizyphinus crenulatus, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Frequente sopra fondo fangoso o arenoso, oppure attaccato alle concrezioni marine; Trieste, Pirano, Cherso, Lussin, Zara, Lesina, Lissa, Curzola, Ragusa.

Zizyphinus conuloides Lamark.

Trochus conuloides, Payraudeau. Moll. d. Corse. 1826, p. 125.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p. 42.
Zizyphinus conuloides, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Raro sopra fondi algosi; Rovigno, Zara, Lagosta, Curzola.

Zizyphinus candidus Brusina.

Zizyphinus candidus, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 25.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 79.

Zizyphinus parvulus Philippi.

Trochus parvulus, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 155, T. 25, f. 11.
Zizyphinus parvulus, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 25.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 79.

Zara, Sebenico, Spalato, Brazza, Lesina, Curzola.

Zizyphinus violaceus Risso.

Trochus violaceus, *Risso*. Eur. merid. IV. 1826, p. 127, t. 8. f. 111.
Zizyphinus violaceus, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Rarissimo a Pirano, Rovigno, Zara.

Gen. **Trochus** Linné.

Trochus fanulum Gmelin.

Trochus fanulum, *Gmelin*. Syst. Nat. p. 3473.
„ „ *Philippi*. En. Moll. Sicil. 1836, p. 179.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 151.
„ „ *Martini-Chemnitz* Conch.-Cabinet B. II, Abthl. 3, p. 228, T. 34, f. 16.
„ „ *Heller*. Horae dalm. 1863, p. 42.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 381.
Gibbula fanula, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Abbastanza raro nelle maggiori profondità; Pirano, Rovigno, Cherso, Zara, Lesina, Curzola.

Trochus magus Linné.

Trochus magus, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1228.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 123.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 179.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 152.
„ „ *Martini-Chemnitz*, Conch.-Cabinet. B. II, Abthl. 3, p. 18, T. IV, f. 1-2.
„ „ *Heller* Horae dalm. 1863, p. 43.
„ „ *Ieffreys*, Brit. Conch. III, 1865, p. 305.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 380.
Gibbula maga, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 134.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Poco frequente nelle maggiori profondità; Venezia, Pirano, Rovigno, Lussin, Zara, Lagosta, Lesina, Lissa, Curzola.

Trochus Guttadauri Philippi.

Trochus Guttadauri, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 182, T. XI, f. 1.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 154.
„ „ *Martini-Chemnitz*, Conch.-Cabinet. B. II. Abthl. 3, p. 179, T. 28, f. 6.
„ „ *Heller*. Horae dalm. 1863, p. 43.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittel. 1868, p. 382.
Gibbula Guttadauri, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Rara; Pirano, Rovigno, Zara, Curzola.

Trochus albidus Gmelin.

Trochus albidus, Gmelin. Sist. Nat. p. 3576.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 379.
„ *Biasoletti, Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 151.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. II, Abthl. 3, p. 187, T. 29, f. 1.
Gibbula Biasoletti, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Frequente sopra fondi calcari; Trieste, Zara.

Trochus Fermonii Payraudeau.

Trochus canaliculatus, Philippi. En. moll. Sic. 1836, p. 180.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 152.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p. 42.
„ *Fermonii, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 377.
Gibbula canaliculata, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Frequente nei bassi fondi sabbionosi e fangosi; Trieste, Pirano, Rovigno, Cherso, Lussin, Zara, Lesina, Curzola, Ragusa.

Trochus umbilicaris Linné.

Trochus umbilicaris, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1229.
„ „ *Payraudeau* Moll. d. Corse, 1826 p. 129.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil 1836, p. 181.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 153.
„ „ *Martini-Chemnitz,* Conch.-Cabinet. B. II, Abthl. 3, p. 188, T. 29, f. 2, 3.
„ „ *Heller* Horae dalm. 1863, p. 43.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1863, p. 43.
Gibbula umbilicaris, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Abbastanza rara; Rovigno, Zara, Lesina, Lagosta, Curzola, Ragusa.

Trochus Ivanicsianus Brusina.

Gibbula Ivanicsi, Brusina Conch. dalm. ined. 1865, p. 27.
„ *Ivanicsiana, Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 80.

Lesina, Ragusa.

Trochus varius Linné.

Trochus varius, Linné· Syst. Nat. XII, p. 1227.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 180, T. X, f. 19.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 152.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. II. Abthl. 3, p. 191, T. XXIX, f. 8, 13.
„ „ *Heller,* Horae dalm. 1863, p. 43.

Trochus varius, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 374.
Gibbula varia. Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Var. gibbulosa.
Gibbula gibbulosa, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 27.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 80.

Var. purpurata.
Gibbula purpurata, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 27.
„ " „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 80.

Frequente lungo la spiaggia, attaccata alle pietre; Trieste, Rovigno, Zara, Lagosta, Lesina, Ragusa; la var. gibbulosa si rinviene a Lesina e Ragusa, la var. purpurata a Zara.

Trochus Linneanus Brusina.
Gibbula Linnei, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 28.
„ *Linneana, Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 80.

Brevilaqua.

Trochus Richardi Payraudeau.
Monodonta Richardi. Payraudeau. Moll. d. Corse. 1826, p. 138, T. VII, f. 1, 2.
Trochus Richardi, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 181.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 152.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. II. Abthl. 3, p. 189, T. XXIX, f. 4, 5, 7.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 375.
Monodonta elata, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 26.
Gibbula Richardi, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 80.

Curzola, Lesina, Ragusa, Budua.

Trochus divaricatus Linné.
Trochus divaricatus, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1229.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil, 1836, p. 177.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 151.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. II, Abthl. 3, p. 193, T. XXIX, f. 16, 21.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p. 42.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 382
Monodonta Lessonii, Payraudeau. Moll. d. Corse. 1826, p. 139, t. 7, f. 3, 4.
Gibbula divaricata. Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Comune in tutto l' Adriatico, attaccata alle pietre della spiaggia.

Trochus Adansonii Payraudeau.

Trochus Adansonii, *Payraudeau*. Moll. d. Corse, p. 127, t. f. 7. 8.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 182.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 153.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet, B. II, Abthl. 3, p. 192, T. XXIX, f. 14, 15.
„ „ *Heller*. Horae dalm. 1863, p. 43.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 372.
Gibbula Adansonii. Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Frequente nei bassi fondi algosi: Trieste, Rovigno, Zara, Lesina, Lissa, Curzola.

Trochus adriaticus Philippi.

Trochus adriaticus Philippi. En. moll. Sic. 1844, p. 153, T. 25, f. 10.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. II, Abthl. 3, p. 194, T. XXIX, f. 18.
Gibbula adriatica. Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Meno frequente della antecedente; Trieste, Pirano, Zara

Sottofam. **Stomatellinae.**

Gen. **Anatomus** Montfort.

Anatomus costatus d' Orbigny.

Scissurella costata d' Orbigny. Mem. Soc. Hist. Nat V. I, p. 344, T. XXIII, f. 2.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. II, Abthl. 4, p. 34, T. VI, f. 2.
„ *plicata*, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 187.
„ „ „ „ „ „ 1344, p. 159, T. 25, f. 18.
„ *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1865, p. 28.
Anatomus plicatus, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 80.

Melada, Puntamica.

Sottofam. **Haliotidae.**

Gen. **Haliotis** Linné.

Haliotis tuberculata Linné.

Haliotis tuberculata, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1256.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 252.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 122.

Haliotis tuberculata. Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 165.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 142.
„ „ *Ieffreys.* Brit Conch. III. 1865, p. 279, T. VII, f. 1.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 387.

Comune in tutto l'Adriatico; attaccata alle pietre a poca profondità; volg. "orecchie di S. Pietro„.

Haliotis striata Linné.

Haliotis tuberculata var. β. Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 165.
„ „ .. *striata. Weinkauff.* Conch. Mittem. 1868, p. 387.
„ *striata.* Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich.*

Molto più rara della specie precedente: Rovigno, Lesina.

Fam. **Edriophthalma.**

Sottofam. **Fissurellidae.**

Gen. **Fissurella** Lamark.

Fissurella costaria Deshayes.

Fissurella costaria, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 116.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 90.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 390.

Abbastanza frequente attaccata alle pietre a media profondità; Trieste, Pirano, Rovigno, Lussin, Zara, Lagosta, Lesina, Curzola.

Fissurella graeca Linné.

Patella graeca, Linné. Syst. Nat. XII. p. 1262.
Fissurella graeca, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 256.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 93.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 116,
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 91.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. III, 1865, p. 266, T. IV, f. 4.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 392.

Abbonda soltanto lungo le coste meridionali dell'Adriatico; Pirano, Rovigno, Lussin, Zara, Lesina, Lissa, Ragusa.

Fissurella gibberula Lamark.

Fissurella gibba, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 117.

Fissurella gibba, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ *gibberula*, *Stossich*. En. moll. d. Trieste, 1865, p. 22.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 394.
Rara a Grado, Capodistria, Zara, Lesina, Ragusa.

Gen. **Emarginula** Lamark.

Emarginula cancellata Philippi.
Emarginula cancellata. *Philippi*. En. moll. Sic. 1836. p. 114. T. VII. f. 14.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 89.
„ „ *Weinkauff*. Cónch. Mittelm. 1868, p. 399,
Zara, Lesina, Lissa, Ragusa.

Emarginula fissura Linné.
Emarginula reticulata. *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 260.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 115.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 38.
„ *fissura*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 395.
Rarissima a Sebenico e Ragusa.

Emarginula elongata Costa,
Emarginula elongata. *Philippi*. Moll. Sicil. 1836. p. 115. T. VII. f. 13.
„ „ „ „ „ 1844, p. 89.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 399.
Frequente soltanto nei bassi fondi meridionali: Trieste. Pirano. Rovigno. Lussin. Zara. Lagosta. Lesina. Lissa. Ragusa.

Emarginula Huzardi Payraudeau.
Emarginula Huzardi, *Payraudeau*. Moll. d. Corse p. 92. T. V. f. 1. 2.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 115.
„ „ „ „ „ „ 1844, „. 89.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 398.
„ *Cusmichiana*, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 38.
Rarissima nella acque di Rovigno, Zara, Melada, Lesina.

Emarginula solidula Costa.
Emarginula solidula. *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 115, T. VII. f. 14.
„ „ „ „ „ 1844, p. 89.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 39.
Rarissima a Brevilaqua.

Emarginula conica Schum.
Emarginula pileolus. *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 89.

Emarginula pileolus, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 81.
„ *conica, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 397.

Sottofam. **Gadiniidae.**

Gen. **Gadinia** Gray.

Gadinia Garnoti Payraudeau.

Pileopsis Garnoti, Payraudeau. Moll. d. Corse, 1826, p. 94. T. V, f 3. 4.
Patella Garnoti, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 111.
Gadinia Garnoti, Philippi, En. moll. Sicil. 1844. p. 85.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 75.

Rarissima nelle maggiori profondità di Rovigno, Zara. Sebenico, Lesina.

Sottofam. **Patellidae.**

Gen. **Patella** Lamark.

Patella scutellaris Lamark.

Patella scutellaris, Blainville. Malac. et Conch. 1825, p. 499. T. 49, f. 3.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 109.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 84.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*
„ *coerulea var. d. angulata, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868 p. 405.

Comunissima in tutto l'Adriatico.

Patella coerulea Linné.

Patella coerulea, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 263.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 87.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 109, t. 7, f. 5.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 84.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 82.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 404.

Patella fragilis Philippi.

Patella fragilis. Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 110, t. 7, f. 6.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 84.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 82.
„ *coerulea var. oblonga-ovata, Weinkauff.* Conch. Mittel. 1868, p. 404.

Patella tarentina Lamark.

Patella Bonnardi, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 111.
„ *tarentina, Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 84.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 82.
„ *coerulea var. angulata, radiata, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 434

Patella aspera Lamark.
Patella aspera, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 111.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 84.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*
„ *coerulea var. angulata aspera. Weinkauff.* Conch. Mittel. 1868, p. 404.
Piuttosto rara; Isole Brioni, Zara, Lissa, Lesina.

Patella lusitanica Gmelin.
Patella lusitanica, Risso. Eur. merid. IV. 1826, p. 264.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 110.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 34.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 403.
Venezia, Rovigno, Lussin, Zara, Lesina, Curzola.

Ordine. Opisthobranchiata.

Sottord. Tectibranchiata.

Fam. Actaeonidae.

Gen. Actaeon Montf.

Acteon tornatilis Linné.
Voluta tornatilis, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1187.
Tornatella fasciata, Philippi. En moll. Sicil. 1836, p. 166.
„ *tornatilis, Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 143.
„ „ *Stossich.* En. moll. d. Trieste. 1865, p. 23.
Acteon tornatilis, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 82.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 433.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 202.
Rara nelle maggiori profondità (150'); Pirano, Lussin.

Acteon viridis Cantraine.
Elysia timida, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 110, t. 18, f. 5.
Vive sopra i fuchi; nuota spesso sulla superficie del mare.

Fam. **Cylichnidae**.

Gen. **Cylichna** Lov.

Cylichna Brocchii Michelotti.
Cylichna Brocchi, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 200.

Cylichna leptoeneilema Brusina.
Cylichna leptoeneilema, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 39.
Rara nel porto di Zara, più frequente a Melada.

Cylichna mammillata Philippi.
Bulla mammillata, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 122, T VII. f. 20.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 96.
Utriculus mammillatus, Ieffreys. Brit. Conch. IV, 1867, p 420,
Cylichna mammillata, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 201.
Rarissima nelle sabbie di Grado.

Cylichna truncata Adams.
Bulla semisulcata Philippi. En. moll. Sic. 1836, p. 123, f. 19.
„ *truncata, Philippi.* Moll. Sicil. 1836, p. 96.
Utriculus truncatulus, Ieffreys. Brit. Conch. IV, 1867, p. 421.
Cylichna truncata, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 196.
Rara a Rovigno, Lussin

Cylichna umbilicata Montagu.
Haminea truncatula, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 83.
Cylichna truncatula, Stossich. En. moll. di Trieste. 1865, p. 23.
„ *umbilicata, Ieffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 413.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 198.
Rara nelle sabbie di Grado, Rovigno.

Cylichna Ieffreysi Weinkauff.
Haminea ovulata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 83.
Cylichna Ieffreysi, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 199.

Cylichna sulcosa Küster.
Cylichna sulcosa, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
Rara nelle sabbie di Grado.

Gen **Volvula** A. Adams.

Volvula acuminata Bruguière.
Bulla acuminata, Philippi. Moll. Sicil. 1836, p. 122, t. 7, f. 18.
„ „ „ „ „ 1844, p. 96.

Cylichna acuminata, Ieffreys. Brit. Conch. IV, 1867, p. 411.
Volvula acuminata, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 202.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
Rarissima nelle sabbie di Grado.

Fam. **Bullidae.**

Gen. **Bulla** Linné.

Bulla striata Bruguière.
Bulla striata, Payraudeau. Moll. d. Corse, 1826, p. 96.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 121.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 95.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 191.
Rarissima nei fondi maggiori di Rovigno.

Bulla utriculus Brocchi.
Bulla utriculus, Brocchi. Conch. foss. subap. p. 633, t. 1, f. 6.
„ „ *Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 50.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil 1836, p. 123.
„ „ „ „ „ „ 1844, 95.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 440,
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 189.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 83.

Hen. **Haminea** Leach.

Haminea hydatis Linné.
Bulla hydatis, Linné. Syst. Nat. p. 1183.
„ „ *Blainville.* Malac. et Conch. 1825, p. 476, t. 45, f. 1.
„ „ *Risso.* Eur merid. IV, 1826, p. 50.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 95.
„ „ *Philippi.* Moll. Sicil. 1836, 121.
„ „ „ „ „ 1844, p. 95.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 437.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 187.
Haminea hydatis. Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Vive nei fondi limacciosi tra le alghe e le zostere; Trieste, Lussin, Lesina, Lagosta.

Haminea diaphana Aradas.
Bulla diaphana, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1868, p. 189.

Haminea diaphana, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 83

Gen. **Akera** O. Müller.

Akera aplysiaeformis Lamark.

Doridium aplysiaeformis, *Delle Chiaje*. Mem. I, p. 190, t. XIII.
Acera aplysiaeformis, *Philippi*. En moll. Sicil. 1844, p. 94.

Akera carnosa Cuvier.

Acera carnosa, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 53.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 95.

Vive nei maggiori fondi fangosi della Dalmazia: rara nel golfo di Trieste.

Akera Meckelii Delle Chiaje.

Doridium Meckelii, *Delle Chiaje* Mem. I, p. 118, 133, t. X. f. 1-2.
Acera Meckelii, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 93.

Akera bullata Müller.

Bulla akera, *Gmelin*. Syst. Nat. p. 3434.
Akera tenuis. Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ *bullata*, *Ieffreys*. Brit. Conch. IV, 1867, p. 430.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 185.

Rara nei fondi limacciosi del golfo di Trieste.

Gen. **Scaphander** Montfort.

Scaphander lignarius Linné.

Bulla lignaria, *Linné*. Syst. Nat. p. 1184.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 95.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 121.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 95.
Scaphander lignarius, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 50.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. IV, 1867, p. 443.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 193.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 83.

Fam. **Phylinidae**.

Gen. **Philine** Ascanias.

Philine aperta Linné.

Bulla aperta, *Linné*. Syst. Nat. p. 1183.
Bullaea aperta, *Blainville*. Malac. et Conch. 1825, p. 477, t. 45, f. 2.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 48.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 121.

Bullaea Schroeteri, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 84, t. 20, f. 2.
„ *Planciana*, *Philippi*. Moll. Sicil. 1844, p. 94, t. 20, f. 3.
„ „ *Stossich*. En. moll. di Trieste, 1865, p. 24.
Philine aperta, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 83.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. IV, 1867, p. 457.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 181.

Vive frequente nei fondi fangosi; Venezia, Trieste, Pirano, Portorè.

Gen. **Gasteropteron** Meckel.

Gasteropteron Meckelii Kosse.
Gasteropteron Meckelii, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 124.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 97.

Vive rara nelle acque di Lissa.

Fam. **Aplysiidae**.

Gen. **Aplysia** Gmelin.

Aplysia depilans Linné.
Aplysia depilans, *Linné*. Syst. Nat p. 1082.
Aplysia depilans, *Blainville* Malac. et Conch, 1825, p. 472, t. 43, f. 4.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 96.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 97.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. V, 1869, p. 7.

Abbastanza frequente sotto le roccie a poca profondità; Vevezia, Trieste, Cherso, Portorè.

Aplysia fasciata Poiret.
Aplysia fasciata, *Poiret*. Voyage en Barbarie, t. II, p. 2.
„ „ *Payraudeau*. Moll d. Corse, 1826, p. 98.
„ „ *Delle Chiaje*. Mem. t. I, 38.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 98.

Rara nei fondi fangosi dell' Isola grossa.

Aplysia marginata Blainville.
Aplysia marginata, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 98, t. 22, f. 2.
„ „ *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 44.
„ „ *Stossich*. En. moll. d. Trieste, 1865, p. 24.

Rara sotto le pietre a media profondità; Trieste, Lussin.

Aplysia punctata Cuvier.

Aplysia punctata, *Cuvier*. Ann. d. Museum. II, 1803, p. 295, t. 1, f. 2-5.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 97.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 42.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 98, t. 22, f. 1.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 84.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. V, 1869, p. 5, t. 1, f. 1.

Comunissima sotto le pietre a poca profondità; spesso fuor d' acqua.

Aplysia virescens Risso.

Aplysia virescente, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 42, t. 1, f. 10.
„ *virescens*, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 98.

Vive tra i fucus.

Aplysia stellata Risso.

Aplysia stellata, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 43.

Rarissima sotto le pietre.

Fam. Pleurobranchidae.

Gen. Pleurobranchus Cuvier.

Pleurobranchus aurantiacus Risso.

Pleurobranchus aurantiacus, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 40, t. 1, f. 8.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 85, t. 20, f. 7.
„ „ *Stossich*. En. moll. d. Trieste, 1865, p. 25.

Comune a poca profondità sotto le pietre e nel fango; Trieste, Cherso, Lussin.

Pleurobranchus stellatus Risso.

Pleurobranchus stellatus, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 41.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 86.

Raro sotto le pietre.

Pleurobranchus perforatus Philippi.

Pleurobranchus perforatus, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 87, t. 21, f. 2.
„ „ *Grube*. Insel Lussin, 1864, p. 44.

Raro a Lussinpiccolo.

Pleurobranchus brevifrons Philippi.

Pleurobranchus brevifrons Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 87, t. 20, f. 5.

Rarissimo a Isola grossa.

Pleurobranchus membranaceus Montagu.

Lamellaria membranacea, Montagu. Trans. Linn. Soc. London, 1815, XI, p. 184, t. 12, f. 3, 4.

Pleurobranchus membranaceus, Ieffreys. Brit. Conch. V, 1869, p. 10.

Rarissimo a Trieste.

Pleurobranchus ocellatus Delle Chiaje.

Pleurobranchus ocellatus, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 87.

Raro sotto le pietre profonde; Cherso.

Gen. **Pleurobranchaea** Meckel.

Pleurobranchaea Meckelii Lewe.

Pleurobranchidium Meckelii, Blainville. Malac. et Conch. 1825, p. 471, t. 43, f. 3.

Pleurobranchea Meckelii, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 113.

„ „ *Stossich.* En. moll. di Trieste, 1864, p. 25.

Rarissimo nei maggiori fondi fangosi (150-300′).

Gen. **Umbrella** Lamark.

Umbrella mediterranea Lamark.

Umbrella mediterranea, Payraudeau. Moll. d. Corse, 1826, p. 92, t. 4, f. 5-6.

„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 113, t. 6, f. 11.

„ „ „ En. moll. Sicil. 1844, p. 88.

„ „ *Delle Chiaje.* Mem. IV, p. 187, t. 69, f. 19.

„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 84.

„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 179.

Rara a Lesina e Zara.

Gen. **Tylodina** Rafinesque.

Tylodina citrina Joannis.

Tylodina citrina, Weinkauff Conch. Mittelm. 1868, p. 178.

Rara a Cherso, Portorè a 30′ di profondità.

Tylodina Raffinesquei Philippi.

Tylodina Raffinesquei, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 114, t. 7, f. 8.

„ „ „ „ „ „ 1844, p. 89.

Tylodinae Raffinesquei, Brusina Contr. moll. dalm. 1866, p. 84.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 178.

Sottord. Anthobranchiata.

Fam. **Dorididae.**

Gen. **Doris** Linnè.

Doris Villafrancana Risso.

Doris Villafrancana, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 32.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 80.
„ „ *Grube*. Insel Lussin 1864, p. 45.
„ „ *Stossich*. En. moll. d. Trieste, 1865, p. 25.

Poco frequente sopra le pietre, i fucus e le ulve a media profondità; Trieste, Pirano, Cherso, Lussin, Martinsica.

Doris verrucosa Linné.

Doris verrucosa, Cuvier. Ann. d. Mus. IV, p. 467, T. I, f. 4-6.
„ „ *Delle Chiaje*. Mem. III, p. 133, T. 38, f 14.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 104.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 80.

Vive sotto le pietre, spesso fuori d' acqua.

Doris tuberculata Cuvier.

Doris tuberculata, Cuvier. Ann. d. Mus. IV, p. 469, T. II, f. 5.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 79, T. 19, f. 11.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. IV, 1867, p. 469, T. II, f. 5.

Nelle maggiori profondità di Rovigno, Cherso, Lussin.

Doris tomentosa Cuvier.

Doris tomentosa, Philippi, En. moll. Sicil. 1836, p. 104.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 79, t. 19, f. 9.

Rara sotto le pietre; Cherso, Lussin.

Doris testudinaria Risso.

Doris testudinaria, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 33, T. II, f. 15.
„ „ *Delle Chiaje*. Mem. III, p. 134, T. 38, f. 8.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 104.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 78.
„ „ *Stossich*. En. moll. di Trieste, 1865, p. 25.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. IV, 1869, p. 85.

Duino, Lussin.

Doris limbata Lamark.

Doris limbata, Cuvier. Ann. d. Mus. IV, p. 468, T. II, f. 3.
„ „ *Delle Chiaje.* Mem, III, p. 134, T. 38, f. 24.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse. 1826, p. 86.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 104.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 78.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Pirano, Lussin, Cherso a 35 passi di profondità.

Doris argus Linnè.

Doris argus, Delle Chiaje. Mem. III, p. 135, T. 38, f. 1.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 85.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 77.
„ „ *Stossich.* En. moll. di Trieste, 1865, p. 25.

Venezia, Trieste, Cherso, Lussin.

Doris coerulea Risso.

Doris coerulea, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 32.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 81.
„ „ *Stossich.* En. moll. d. Trieste, 1865, p. 25.

Pirano, Cherso, Lussin, Portorè.

Gen. **Polycera**, Cuvier.

Polycera quadrilineata Müller.

Doris quadrilineata, Müller. Prod. Zool. dan. I, p. 229.
Polycera quadrilineata, Ieffreys. Brit. Conch. IV, 1869, p. 75.

Vive sopra i fucus.

Fam. **Triopidae.**

Gen. **Idalia** Leuckardt.

Idalia ramosa Cantraine.

Euplocamus frondosus Philippi. Wiegm. Arch. 1839, I, p. 114 T. III, f. 1.
Idalia ramosa, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 76, T. XIX, f. 3.

Rara nei fondi fangosi, alla profondità di 150 300′.

Idalia laciniosa Philippi.

Idalia laciniosa, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 77, T. XIX, f. 5.
„ „ *Grube.* Insel Lussin. 1864, p. 45.

Rarissima a Lussinpiccolo.

Sottord. Aialobranchiata.

Fam. **Tritoniidae.**

Gen. **Tritonia.** Cuvier.

Tritonia quadrilatera Schultz.
Tritonia quadrilatera, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 103.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 75, t. 19, f. 2.
Isola grossa.

Tritonia Blainvillei Risso.
Tritonia Blainvillei, Risso. Eur. merid. IV. 1826, p. 35.
Molto rara sopra i fucus a grande profondità.

Gen. **Tethys** Linné.

Tethys leporina Linné.
Tethys leporina, Blainville. Malac. et Conch. 1825, p. 488, T. 46, f. 9.
„ „ *Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 35.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 85.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 103.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 75.
„ „ *Stossich.* En. moll. d. Trieste, 1865, p. 25.
Nuota sulla superficie del mare; Trieste, Pirano.

Fam. **Dotonidae.**

Gen. **Doto** Oken.

Doto coronata Gmelin.
Doto coronata, Ieffreys. Brit. Conch. V, 1869, p. 61.
Vive raro sopra i fucus e sotto le pietre un po' profonde.

Fam. **Aeolididae.**

Gen. **Aeolis** Cuvier.

Aeolis affinis Gmelin.
Eolidia affinis, Risso. Eur. merid. 1826, IV, p. 37.
Aeolis affinis, Philippi. En. moll. Sic. 1844, p. 74.
„ „ *Costa.* Ann. Mus. Zool. Napoli, III, 1866, T. 1, f. 4, 5.
Comune sopra i fucus.

Aeolis peregrina Gmelin.
Eolidia peregrina, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 37.

Aeolis peregrina Payraudeau. Moll. d. Corse, 1826, p. 85.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 74.
„ „ *Costa.* Ann. Mus. Zool. Napoli, III, 1866, T. II, f. 1.
Comune sopra le ulve.

Aeolis limacina Philippi.
Aeolis limacina, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 73, T. 19, f. 1.
„ „ *Stossich.* En. moll. di Trieste, 1865, p. 25.
Poco frequente aderente alle pietre; Trieste.

Fam. **Elysiidae.**

Gen. **Elysia** Risso.

Elysia splendida Grube.
Elysia splendida, Grube. Triest. u. Quarn. 1861, p. 133, T. I. f. 1.
Cherso, Rovigno e Trieste.

Ordine Neurobranchiata.

Sottord. Opisophthalma.

Fam. **Aciculacidae.**

Gen. **Truncatella** Risso.

Truncatella truncatula Drap.
Truncatella truncatula, Philippi. En. moll. Sicil. 1844. p. 133, t. 24, f. 3.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich.*
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. IV, 1867, p. 85, t. 2, f. 2.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1868, p. 317.
Abbastanza frequente nelle sabbie e sotto i sassi presso la riva del mare. Trieste, Lesina.

Ordine Pulmonata.

Sottord. Limnophila

Fam. **Auriculidae.**

Gen. **Auricula** Lamark.

Auricula Firminii Payraudeau.
Auricula Firminii, Payraudeau. Moll. d. Corse, 1826, p. 105, t. 5, f. 9, 10.
„ „ *Philippi*, En. moll. Sicil. 1836, p. 142.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 118.

Auricula Firminii, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
Marinula Firminii, Contr. moll. dalm. 1866, p. 85.
Frequente sotto le pietre bagnate dal mare; Trieste, Pirano, Zara, Lesina, Curzola.

Gen. **Melampus** Montfort.

Melampus myosotis Draparnaud.
Auricula myosotis, *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 104.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 143.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 118.
„ „ *Stossich*. En. moll. d. Trieste, 1865, p 26.
Alexia myosotis, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 85.
Melampus myosotis, *Ieffreys*. Brit. Conch. V, 1869, p. 106, t 4, f 2.
Rara nelle sabbie e sotto le pietre a Rovigno, Zara.

Melampus bidentatus Montagu.
Alexia bidentata, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 40.
Melampus bidentatus, *Ieffreys*. Brit. Conch. V, 1869, p. 104.
Rarissima nelle sabbie di Zara, Puntamica, Melada, Ragusa.

Fam. **Assiminidae**.

Gen. **Assiminia** Leach.

Assiminia littorina Delle Chiaje
Helix litorina, *Delle Chiaje*. Mem. III, p. 215, t. 49, f. 36-38.
Assiminia littorina, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 89.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. 1869, V, p. 131.
Truncatella littorina, *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1865, p. 30.
Sotto le pietre bagnate dal mare a Trieste. Rara nel porto di Zara ed a Melada; più frequente a Stagno.

Ordine. Cyclobranchiata.

Fam. **Chitonidae**.

Gen. **Chiton** Linné.

Chiton cajetanus Poli.
Lepidopleurus cajetanus, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 267.
Chiton cajetanus, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 108.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 83.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 412.

Trieste, Pirano, Rovigno, Lnssin, Zara.

Chiton laevis Pennant.

Chiton laevis, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 107, T. VII, f. 4.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 83.
„ „ *Ieffreys*. Brit Conch. III, 1865, p. 226.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 411.

Raro nelle acque di Rovigno, Zara, Curzola.

Chiton marginatus Pennant.

Rarissimo nel Quarnero.

Chiton fascicularis Linné.

Chiton fascicularis, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1106.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 86.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 108. T. VII, f. 2.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 83.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. III, 1865, p. 211, T. V. f. 2.
„ *discrepans*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 413.
Achanthochites fascicularis, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 82.

Frequente attaccato sulle pietre nei bassi fondi; Trieste, Rovigno, Lussin, Zara, Lagosta, Lesina, Curzola.

Chiton Polii Philippi.

Chiton Polii, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 106.
„ „ „ „ „ „ 1844, p 83.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 409.

Raro; Trieste, Rovigno, Lussin, Zara, Lesina.

Chiton siculus Gray.

Chiton squamosus, *Philippi*. En. moll. Sic. 1836, p. 106.
„ *siculus*, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 82.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 408.

Frequente in tutto l'Adriatico, attaccato sulle pietre e sulle pinne.

Chiton cancellatus Sowerby.

Chiton cancellatus, *Ieffreys*. Brit. Conch. III, 1865, p. 217.
„ „ *Weinkauff*. Suppl. Conch. Mediter. 1876, p. 36.

Punte Bianche.

Ordine. Solenoconchae.

Fam. **Dentaliidae.**

Gen. **Dentalium** Linné.

Dentalium entalis Linné.

Dentalium entalis, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1263.
„ „ *Blainville*. Malac. et Conch. 1825, p. 496, T. 48 bis f. 4.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 423.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 206.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. III, 1865, p. 191, T. V, f. 1.
„ „ Cataloghi di *Brusina*., *Heller* e *Stossich*.
„ *tarentinum*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 417.

Raro nei fondi fangosi; Pirano, Lussin, Zara, Lesina, Lissa, Ragusa, Curzola.

Dentalium dentalis Linné.

Dentalium dentalis, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 243.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 206.
„ „ Cataloghi di *Brusina*., *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 419.

Raro come la specie precedente; Rovigno, Lussin, Zara, Lesina, Lissa, Ragusa.

Dentalium fissura Lamark.

Dentalium fissura, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 244.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 206.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.

Rovigno, Zara, Lesina.

Dentalium striatum Lamark.

Dentalium striatum, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 208.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Trieste, Zara, Lagosta, Lesina.

Dentalium rubescens Deshayes.

Dentalium rubescens, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 244.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 206.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 420.

Rovigno, Zara, Lesina.

Dentalium strangulatum Deshayes.

Dentalium strangulatum, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 244.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 206.

Ditrupa strangulata, *Brusina* Contr. moll. dalm. 1866, p. 39.
Zara.

Dentalium Chiereghinianum Brusina.
Brochina Chiereghiniana, *Brusina*. Journ. d. Conch. Juillet. 1869.
Puntamica, Lapad.

Dentalium glabrum Montagu.
Brochina glabra, *Brusina*. Journ. d. Conch. Juillet. 1869.

Sottoclasse. Conchifera.

Ordine. Pholadacea.

Fam. **Pholadidae**.

Gen. **Pholas** Linné.

Pholas dactylus Linné.
Pholas dactylus, *Linné*. Syst. Nat. p. 1110.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 376.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 3.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 4.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. III, 1865, p. 104, T. IV, f. 1.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 6.
Dactylina dactylus. Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Trovasi frequente rinchiusa nelle roccie e nelle pietre lungo la marina; Trieste, Pirano, Brevilaqua, Zara.

Pholas candida Linné.
Pholas candida, *Linné*. Syst. Nat. p. 1111.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 3.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 4.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. III, 1865, p. 107.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 7.
„ *dactyloides*, *Delle Chiaje*. Mem. IV, T. 65, f. 4.
Barnea candida, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 90.

Molto più rara che la specie antecedente; Brevilaqua.

Gen. **Teredo** Linné.

Teredo Norvegica Spengler.
Teredo Norvegicus, *Spengl*. Skr. Nat. Selsk. II (1) p. 102, t. II, f. 4-6, B. & 7.
„ *Norvegica*, *Stossich*. Riassunto sulle produzioni marine del golfo di Trieste. Boll. scienze nat. 3, Ann. III.

Teredo navalis Linné.

Teredo navalis, *Linné*. Syst. Nat. p. 1267.
„ „ *Blainville*. Malac. et Conch. 1825, p. 579, T. 81, f. 6.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 377.
„ „ *Payraudeau*. Mollus. de Corse. 1826, p. 26.
„ „ *Philippi*. En moll. Sicil. 1836, p. 2, T. I, f. 9.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 3.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. III, 1865. p. 171.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.

Abbastanza frequente in tutto l' Adriatico, nei legni sommersi.

Teredo pedicellata Quatrefages.

Teredo pedicellatus, *Quatref*. Ann. Sc. Nat. 3. ser. (Zool.) t. XI, p. 26, pl. 1, f. 2.

Rarissima a Zara.

Teredo minima Blainville.

Teredo minima, *Stossich*. Boll. sc. nat. N. 3, Ann. III.

Fam. **Gastrochaenidae.**

Gen. **Gastrochaena** Spengl.

Gastrochaena Polii Philippi.

Gastrochaena cuneiformis, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 2.
„ *Polii*, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 3.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich*.
Rocellaria Polii, *Brusina*. Contr. moll. 1866, dalm. p. 90.

Frequente rinchiusa nelle pietre a media profondità: Trieste. Cherso, Lussin, Zara, Lesina, Lissa.

Gen. **Clavagella** Lamark.

Clavagella aperta Sowerby.

Clavagella aperta, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 90.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 2.

Rara nei fondi maggiori di Ossero, Punte Bianche.

Fam. **Solenidae.**

Gen. **Solen** Linné.

Solen vagina Linné.

Solen vagina, *Linné*. Syst. Nat. p. 1113.
„ „ *Blainville*. Malac. et Conch. 1825, p. 570, T. 79, f. 2.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 26.

Solen vagina Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 4.
" " " " " " 1844, p. 4.
" " *Ieffreys.* Brit. Conch. III, 1865, p. 20.
" " Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich.*
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 9.

Frequente nei fondi fangosi; Trieste, Pirano, Zara, Curzula.

Gen. **Ensis** Schumacher.

Ensis ensis Linné.

Solen ensis, Linné. Syst. Nat. p. 1114.
" " *Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 374.
" " *Payraudeau.* Moll. d. Corse. 1826, p. 27.
" " *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 4.
" " " " " " 1844, p. 5.
" " *Ieffreys.* Brit. Conch. III, 1865, p. 16.
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 11.
Ensis ensis, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Rarissima; Rovigno, Unie.

Ensis siliqua Linné.

Solen siliqua, Linné, Syst. Nat. p. 1113.
" " *Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 374.
" " *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 4.
" " " " " " 1844, p. 5.
" " *Ieffreys.* Brit. Conch. III, 1865, p. 18, T. I, f. 3.
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 11.
Ensis siliqua Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Comune nei bassi fondi arenosi; Trieste, Brevilaqua, Zara. Spalato, Ragusa.

Gen. **Pharus** Leach.

Pharus legumen Linné.

Solen legumen, Linné. Syst. Nat. p. 1114.
" " *Payraudeau.* Moll. d. Corse 1926, p. 27.
" " *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 4.
" " " " " " 1844, p. 5.
Pharus legumen. Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
Ceratisolen legumen, Ieffreys. Brit. Conch. III, 1865, p. 10, T. I, f. 2.
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 15.

Piuttosto raro nelle medie profondità di Venezia, Trieste. Zara. Sebenico.

Gen. **Solecurtus** Blainville.

Solecurtus candidus Renier.

Solecurtus candidus, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 5.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. III, 1865, p. 3.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 18.
Macha candida, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 91.

Raro nei fondi profondi di Rovigno, Zara, Brevilaqua, Lesina.

Solecurtus strigillatus Blainville.

Solen strigillatus, Payraudeau. Moll. d. Corse. 1826, p. 27.
„ „ *Philippi.* Moll. Sicil. 1836, p. 5.
Psammobia strigillata, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 375.
Solecurtus strigillatus, Blainville. Malac. et Conch. 1825, p. 569, T. 79, f. 4.
„ „ *Philippi.* Moll. Sicil. 1844, p. 5.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 16.
Macha strigillata, Brusina, Contr. moll. dalm. 1866, p. 91.

Rarissimo nei fondi fangosi di Trieste, Pirano e nel canale tra Veglia e Cherso; frequente a Zara, Brevilaqua, Curzola Spalato, Ragusa.

Solecurtus multistriatus Scacchi.

Solen multistriatus, Scacchi. Notizie, p. 9, T. I, f. 1.
Solecurtus multistriatus, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 6.
„ „ *Stossich.* En. moll. d. Trieste. 1865, p. 28.
Macha multistriata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 91.

Rarissimo nelle acque di Rovigno, Brevilaqua.

Solecurtus coarctatus Gmelin.

Solen coarctatus, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 6.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 5.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
Azor coarctatus, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 91.
Solecurtus coarctatus, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1867, p. 19.

Raro nei fondi arenosi di Trieste, Pirano, Veglia, Lussin, Brevilaqua, Lesina, Lissa.

Solecurtus oblongus Danilo et Sandri,

Azor oblongus, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 91.

Zara.

Fam. **Saxicavidae.**

Gen. **Saxicava** Fleuriau.

Saxicava arctica Linné.

Saxicava arctica, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 20, T. III, f. 3.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 19.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 20.

Frequente ovunque, nelle spugne, nei sassi e perforante altre conchiglie.

Saxicava rhomboides Blainville.

Saxicava rhomboides, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 40.

Zara, Lesina.

Fam. **Corbulidae.**

Gen. **Corbula** Bruguière.

Corbula gibba Olivi.

Corbula nucleus, *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 32.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 364.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 16.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 12.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich*.
„ *gibba*, *Ieffreys*. Brit. Conch. III, 1865, p. 56, T. II, f. 5.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 91.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 25.

Comune nei fondi fangosi di Trieste, Pirano, Cherso. Unie, Ossero, Lussin, Zara, Brevilaqua, Lesina.

Fam. **Anatinidae.**

Gen. **Lyonsia** Turton.

Lyonsia corruscans Scacchi.

Pandorina coruscans, *Scac.* Catal. Conch. Regni Neap. 1836.
Mya Norvegica, *Chemn.* Conch. Cab. X, p. 345, t. 170, f. 1647-8.
Lyonsia corruscans, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 91.

Rinvenuti parecchi esemplari dirimpetto a Cirquenizze a 170′ di profondità. Sebenico.

Gen. **Thracia** Leach.

Thracia corbuloides Deshayes.

Thracia corbuloides, *Blainville*. Malac. et Conch. 1825, p. 565, T. 76, f. 7.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 16.

Thracia pubescens, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
" " *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 38.
Rarissimo nelle sabbie di Grado, Cherso, Lussin, Brevilaqua.

Thracia pubescens Kiener.

Thracia pubescens, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 19.
" " " " " " 1844, p. 16.
Thracia pubescens, *Ieffreys*, Brit. Conch. III, 1865, p. 38
" " Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
" " *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 36.
Alquanto rara nei fondi arenosi di Grado, Trieste, Cherso, Veglia, Lussin, Brevilaqua, Curzola.

Thracia phaseolina Kiener.

Thracia phaseolina, *Philippi* En. moll. Sicil. 1836, p. 19, T. I. f. 7.
" " " " " " 1844, p. 169.
" " *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1865, p. 36.
" " " Contr. moll. dalm. 1866, p. 91.
Brevilaqua. Molto rara nelle sabbie.

Thracia fabula Philippi.

Thracia fabula, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 17, T. XIV, f, 3.
" " *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 91.

Thracia ovalis Philippi.

Thracia ovalis, *Philippi*. En. moll. Sic. 1844, p. 17, T. XIV, f. 2.
" " *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 91.
Lussin.

Thracia hiatelloides Brusina.

Thracia hiatelloides, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 40
Brevilaqua.

Thracia inflata Danilo et Sandri.

Thracia inflata, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 92.

Gen. **Neaera** Gray.

Neaera cuspidata Bronn.

Erycina cuspidata, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 366, T. XII, f. 170.
Corbula cuspidata, *Philippi*, En moll. Sicil. 1836, p. 17. T. I f 19.
" " " " " " 1844, p. 12.
" " *Stossich*. En. moll. d. Trieste, 1865, p. 28,
Neaera cuspidata, *Ieffreys*. Brit. Conch. III, 1865, p. 53, T. II, f. 4.
" " *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 92.

Nearca cuspidata, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1867, p. 27.
Pirano, Smergo, Zara.

Gen. **Pandora** Sol.

Pandora pinna Montagu.

Pandora rostrata, Risso. Eur. merid. IV, 1826. p. 373.
Pandora rostrata, Payraudeau, Moll. d. Corse, 1826, p. 33.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836 p. 18, T. I, f. 12.
„ „ *Stossich,* En. moll. di Trieste. 1865, p. 28.
„ *obtusa, Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 14, T. XIII, f. 13.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 92.
„ *pinna, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 32.

Rarissima nei maggiori fondi fangosi (150′) di Pirano, Cherso, Zara.

Ordine. Veneracea.

Fam. **Mactridae.**

Gen. **Mactra** Linné.

Mactra helvacea Chemnitz.

Mactra helvacea, Payraudeau, Moll. d. Corse, 1826, p. 29.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 9.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 92.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 46.
„ *sericea, Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 33.

Rara a Brevilaqua e Puntamica, approfondata nelle sabbie.

Mactra lactea Linné.

Mactra lactea, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 367.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse. 1826, p. 30.
„ „ *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 33.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 92.

Mactra triangula Renier.

Mactra triangula, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 367.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 11.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 10.
„ „ *Brusina.* Conch. dalm. ined. 1865, p. 33.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 92.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 48.
„ *lactea, Stossich.* En. moll. d. Trieste. 1865, p. 28.

Frequente nelle sabbie di Rimini, Venezia, Grado, Trieste, Brevilaqua, Spalato, Almissa.

Mactra stultorum Linné.

Mactra stultorum, *Blainville*. Malac. et Conch. 1825, T. 73, f. 5.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 366.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 29.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 10, T. III, f. 2.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 10.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. II, 1863, p. 422.
„ „ *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1865, p. 33.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 44.

Venezia, Grado, Capodistria, Veglia, Zara, Meleda, Curzola, Spalato, Almissa.

Gen. **Lutraria** Lamark.

Lutraria oblonga Gmelin.

Lutraria oblonga, *Ieffreys*. Brit. Conch. II, 1863, p. 430.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 92.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 40.

Novegradi.

Lutraria elliptica Lamark.

Lutraria elliptica, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 9.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 7.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. II, 1863, p. 428, T. VIII, f 3.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 92.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 42.

Gen. **Tellina** Linné.

Tellina pulchella Lamark.

Tellina pulchella, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 345.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 88.
„ „ *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 24.
„ „ „ „ „ 1844, p. 21.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 85.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch. - Cabinet. 1869, B. X. Abthl. 4, p. 24, T. 2, f. 6 ; T. 9, f. 4-7.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich*.

Psammobia pulchella, Conch. dalm. ined. 1866, p. 93.

Frequente nelle sabbie di Grado e Lesina (10-20 passi).

Tellina donacina Linné.

Tellina donacina, *Linné*. Syst. Natur. XIII, p. 1118.

Tellina donacina, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 347.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 39.
„ „ *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 24.
„ „ „ „ „ 1844, p. 21.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. 1863, II, p. 386.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 24.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869, B. X. Abthl. 4, p. 26, T. 9, f. 8-12.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*

Rarissima per i fondi arenosi di Pirano, Grado e Quarnero, comune in Dalmazia; Cherso, Lussin, Dobrigno (55′ pr.), Zara, Lesina, Lagosta, Curzola.

Tellina distorta Poli.

Tellina distorta, *Poli*. Test. Sic. I, p. 39, t. 15, f. 11.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 346.
„ „ *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 25.
„ „ „ „ „ 1844, p. 21.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 83.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869 B. X. Abthl. 4, p. 29, T. 10, f. 5-12.
„ „ *Brusina*. Moll. Sicil. 1866, p. 93.

Rarissima nelle sabbie di Unie; frequente invece nelle acque di Arbe, Pago, Brevilaqua. Zara, Sebenico, Spalato, Lesina, Lissa, Curzola, Lagosta, Ragusa.

Tellina serrata Renieri.

Tellina serrata, *Brocchi*. Conch. foss. subap. II, p. 510. t. 12, f. 1.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 86.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869, B. X. Abthl. 4, p. 39, T. XII, f. 1-4.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Heller*.

Specie rara nei fondi fangosi della Dalmazia (Lesina, Zara); frequente invece nel Quarnero, specialmente a Cherso, Levrera, Unie, Dobrigno.

Tellina balaustina Linné.

Tellina balaustina, *Linné*. Syst. Natur. XII, p. 1119.
„ „ *Poli*. Test. Sic. II, p. 49, t. 14, f. 17.
„ „ *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 25.
„ „ „ „ „ 1844, p. 21.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. 1863, II, p. 371.

Lucina balaustina, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 82.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869. B. X. Abthl. 4, p. 92, T. 24, f. 10-12.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 43.

Frequente in tutti i fondi sabbiosi dell'Adriatico: Grado, Pirano, Cherso, Lussin, Lesina, Lagosta, Curzola, Zara.

Tellina planata Linné.

Tellina planata, *Linné*. Syst. Natur. XII, p. 1117.
„ „ *Poli*. Test. Sic. II, p. 31, t. 14, f. 1 15.
„ „ *Risso*. Eur. merid. 1826. IV, p. 345.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 126, p. 38.
„ „ *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 26.
„ „ „ „ „ 1844, p. 22.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 76.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet, 1869, B. X, Abthl. 4, p. 115, T. 1, f. 2; T. 28, f. 1-4.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Rara nei fondi fangosi di Grado, Venezia, Rovigno, Unie, Zara.

Tellina nitida Poli.

Tellina nitida, *Poli*. Test. Sic. I, t. 15, f. 2-4.
„ „ *Risso*. Eur. merid. 1826, IV, p. 347.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 38.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 27.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 22.
„ „ *Weinkauff*. Journ. d. Conch. X, 1862. p. 314.
„ „ „ Conch. Mittelm. 1867, p. 85.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet, 1869, B. X. Abthl. 4, p. 118, T. 3, f. 12; T. 27, f. 11-14.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.

Frequente nei fondi fangosi di Trieste; rara nel Quarnero (Unie) e nella Dalmazia (Curzola).

Tellina incarnata Linné.

Tellina incarnata, *Linné*. Syst. Natur. XII, p. 1118.
„ „ *Poli*. Test. Sic. I, t. 15, f. 1.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 77.
„ „ *Brusina*. Moll. dalm. 1866, p. 93.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869, B. X, Abthl. 4, p. 126, T. 29, f. 1-5.

Tellina depressa, *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 39.
„ „ *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 27.
„ „ „ „ „ 1844, p. 22.
„ „ *Weinkauff*. Journ. d. Conch. X. 1862, p. 314.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich*.
„ *squalida*, *Ieffreys*. Brit. Conch. 1863, II, p. 384.
„ *rostrata*, *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1865, p. 32.
„ *Daniliana*, *Brusina*. Contrib. 1866, p. 41. (Varietà).

Abbastanza frequente in quasi tutto l' Adriatico; prediligge fondi arenosi e fangosi; Trieste, Rovigno, Cherso, Zara, Sebenico, Lesina, Curzola, Venezia.

Tellina exigua Poli.

Tellina exigua, *Poli*. Test. Sic. I. p. 35, t. 15-17.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 79.
„ *tenuis*, *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 26.
„ „ „ „ „ 1844, p. 22.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. 1863, II, p. 379.
„ *exigua*, *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869, B. X, Abthl. 4, p. 129, T. 29, f. 6-10.
„ *exilis*. Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Frequenti le spoglie nelle sabbie di Grado, Cherso, Lesina, Curzola.

Tellina Fabula Gronov.

Tellina Fabula. *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 26.
„ „ „ „ „ 1844, p. 22.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. 1863, II, p. 382.
„ „ *Weinkauff*. Jour. d. Conch. 1862, X. p. 313.
„ „ „ Conch. Mittelm. 1867, p. 82.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869, B. X. Abthl. 4, p. 132. T. 3, f. 9-11; T. 29, f. 11-14.
„ „ *Brusina*. Contrib. Moll. 1866, p. 93.

Abbastanza rara nelle vicinanze di Zara.

Tellina Baltica Linné.

Tellina Baltica, *Linné*. Syst. Nat. XII. p. 1120.
„ „ *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 28.
„ „ „ „ „ 1844, p. 28.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 73.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869. B. X. Abthl. 4, p. 218, T. 42, f. 1-6.

Secondo Römer dovrebbe trovarsi tanto a Pirano quanto a Lesina.

Gen. **Gastrana** Schumacher.

Gastrana fragilis Linné.

Tellina fragilis, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1117.
„ „ *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 27.
„ „ „ „ „ 1844, p. 22.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869, B. X. Abthl. 4, p. 276. T. 52, f. 4-7.
Psammobia fragilis, *Risso*. Eur. merid. 1926, IV. p. 250.
Capsa fragilis, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 60.
Gastrana fragilis, *Ieffreys* Brit. Conch. II. 1863, p. 367, t. 7, f. 2.
„ „ *Brusina*. Contrib. Moll. 1866, p. 93.
Petricola ochroleuca, *Payraudeau*. Moll. d. Corse 1826, p. 34.

Abbastanza rara nelle sabbie di Venezia, Trieste, Pirano, Zara.

Gen. **Lucinopsis** Forbes et Hanley.

Lucinopsis undata Pennant.

Venus undata, *Philippi*. Moll. Sicil. 1844, p. 34.
„ *incompta*, *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 44, t. 4, f. 9.
Lucina undata, *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 543.
Lucinopsis undata, *Ieffreys*. Brit. Conch. 1863, II, p. 363, t. 7, f. 1.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 94.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869, B. XI, Abthl. 1, p. 118, T. 31, f. 4-8.
„ „ *Brusina*. Contrib. Moll. dalm. 1866, p. 94.

Lucinopsis corrugata Brusina.

Lucinopsis corrugata, *Brusina*. Contrib. Moll. dalm. 1866, p. 41.

Gen. **Psammobia** Lamark.

Psammobia Ferroënsis Lamark.

Psammobia Ferroënsis, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 23 T. III f. 7.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 20.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. II, 1863, p. 396.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 70.

Rara nei maggiori fondi fangosi di Pirano, Rovigno, Cherso, Lussin, Zara, Brevilaqua, Lesina.

Psammobia costulata Turton.

Psammobia discors, *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 22, T. III, f. 8.
„ *costulata*, „ „ „ „ 1844, p. 21.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. II, 1863, p. 394.
„ „ Cataloghi di *Brusina Heller*, e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 71.

Rarissima a Rovigno, Cherso e Lussin; frequente a Brevilaqua, Lagosta, Lesina, Lissa, Curzola.

Psammobia vespertina Lamark.

Psammobia vespertina, *Payraudeau.* Moll. d. Corse. 1826, p. 37.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 22.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 21.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. II, 1863, p. 398.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 69.

Rarissima nei fondi argillosi del golfo di Trieste; frequente invece a Zara, Brevilaqua, Lesina, Curzola, Ragusa, Chioggia.

Gen. **Strigilla** Turton.

Strigilla carnaria Linné.

Strigilla carnaria, *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 93.

Fam. **Donacinae.**

Gen. **Donax** L.

Donax trunculus Linné.

Donax trunculus, *Linné.* Syst. Nat. XII. p. 1127.
„ „ *Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 339.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 45.
„ „ *Philippi*, En. moll. Sicil. 1836, p. 36.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 28.
„ „ *Ieffreys*, Brit. Conch. 1863, II, p. 407.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 61.
„ „ *Martini-Chemnitz*, Conch. - Cabinet 1869, B. X Abthl. 3, p. 27, T. 2, f. 1, 2; T. 6, f. 1-6.

Vive a piccole profondità sopra fondo sabbioso; abbastanza comune nel golfo di Trieste e lungo la costa istriana, rara invece nel Quarnero e nelle acque dalmate.

Donax venustus Poli.

Donax venustus, *Poli.* Test. Sicil. I, tav. 19, f. 14-15.

Donax venustus, Philippi. Enum Moll. Sicil 1836, p. 36.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 28.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 63.
„ *anatinus. Blainville,* Dict. Sc. Nat. XIII, p. 424.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, p. 46.
„ *venustus, Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet 1869, B. X, Abth. 3, p. 31, T. 6, f. 10-20.

Si trova rara nelle sabbie della Dalmazia; Melada, Brevilaqua, Spalato, Lesina, Curzola, e Ragusa.

Donax semistriatus Poli.

Donax semistriatus, Poli. Test. Sicil. I, tav. 19, f. 7.
„ „ *Risso.* Hist. nat. Eur. merid. IV, 1826, p. 341.
„ „ *Philippi.* Moll. Sicil. 1836, p. 36, t. 3, f. 12.
„ „ „ „ „ 1844, p. 28.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 64.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conchil.-Cabinet. 1869, B. X. Abth. 3, p. 33, T. 7, f. 1-6.

Abbastanza comune in tutto l' Adriatico: preferisce i fondi fangoso-sabbiosi; rarissima nel Quarnero.

Donax vinaceus Gmelin.

Tellina vinacea, Gmelin. Syst. Natur. XIII, p. 3238.
„ *pollita Poli.* Test. Sic. II, tav. 21, f. 14-15.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. 1863, II, p. 408.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 67.
Capsa complanata, Payraudeau. Moll. d. Corse. 1826, p. 46.
Donax complata, Philippi. Moll. Sicil. 1844, p. 28.
„ *longa Philippi.* Moll. Sicil. 1836, p. 37, tav. 3, f. 13.
„ *vinaceus, Martini-Chemnitz.* Conchil.-Cabinet. 1869, B. X, Abth. 3, p. 101, Tav. 18, f. 5-9.

Rarissima nelle acque di Rovigno, Cherso e di Zara.

Donax Cattaniana Brusina

Donax Cattaniana, Brusina. Contr. Moll. dalm. 1866, p. 42.

Specie ancor dubbia; secondo Brusina vive nelle acque di Brevilaqua, Spalato ed Almissa.

Fam. **Scrobiculariinae.**

Gen. **Scobicularia** Schumacher.

Scrobicularia piperata Gmelin.

Macra piperata, Gmelin. Syst. Nap. p. 3261.

Lutraria piperata, *Philippi*, En. moll. Sicil. 1836, p. 9.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 8.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. II, 163, p. 444, T. 8, f. 4.
„ „ Catologhi di *Brusina* e *Stossich*.
„ *plana*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 56.

Comunissima nei fondi limacciosi di Trieste, Lussin, Zara, Spalato, Almissa, Ragusa.

Scrobicularia fabula Brusina.

Scrobicularia fabula, *Brusina* Conch. dalmat. ined. 1865, p. 34.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 94.

Brevilaqua, Zara, Novegradi, Possedaria, Nona.

Scrobicularia nitida.

Erycina fabula, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 95.

Rarissima a Brevilaqua.

Scrobicularia Cottardi Payraudeau.

Lutraria Cottardi, *Philippi*. En. Moll. Sicil. 1836, p. 10.
Scrobicularia Cottardi, *Philippi*. En. Moll. Sicil. 1844, p. 8.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 59.

Rara nei fondi arenosi di Trieste e del Quarnero; più frequente a Zara, Lesina, Curzola.

Scrobicularia trigona Danilo et Sandri.

Scrobicularia trigona, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p 94.
„ „ *Danilo* e *Sandri*. Elenc. moll. lamellibr. 1856, p. 14.

Brevilaqua.

Gen. **Erycina** Lamark.

Erycina alba Woodward.

Erycina Renieri, *Philippi*. En. moll. Sic. 1836, p. 12, T. I, f. 6.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 8.
„ „ *Stossich*. En. moll. di Trieste, 1865, p. 33.
„ *alba*, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 95.
„ *tumida*, *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1865, p. 34
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 95.
Syndosmya alba, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 51.

Poco frequente nei sedimenti della spiaggia; Trieste, Cherso, Brevilaqua.

Erycina tenuis.

Erycina trigona, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 95.

Erycina trigona, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 35.
„ *Bielzi,* „ „ „ „ „ p. 35.
„ *Bielziana, Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 95.
Possedaria, Unie, Nona, Brevilaqua.

Erycina ovata Philippi.
Erycina ovata, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 13, T. I. f. 13.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 8.
„ „ *Brusina,* Contr. moll. dal. 1866, p. 95.
Rara nelle sabbie di Unie.

Erycina angulosa Renieri.
Trovati pochi esemplari nel porto di Cherso.

Fam. **Paphiinae.**

Gen. **Mesodesma** Deshayes.

Mesodesma cornea Poli.
Amphidesma donacilla, Payraudeau. Moll. d. Corse, 1826, p. 31.
Donacilla Lamarkii, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 37.
„ *cornea, Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 95.
Mesodesma donacilla, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 29.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ *cornea, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 50.
Frequente approfondata nelle sabbie litorali di Trieste, Rovigno, Ossero, Zara, Curzola.

Fam. **Veneracea.**

Gen. **Cytherea** Lamark.

Cytherea Chione Linné.
Venus Chione, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1131.
„ „ *Poli.* Test. Sic. II, p. 85, t. 20, f. 1-2.
„ „ *Blainville.* Manuel. d. Malacol. p. 556, t. 74, f. 5.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. 1863, II, p. 332.
Cytherea Chione, Lamark. Anim. s. vert. V, p. 566.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 46.
„ „ *Philippi.* Moll. Sicil. 1836, p. 40.
„ „ „ „ „ 1844, p. 31.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 116.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*

Cytherea Chione, *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet, 1869, B XI, Abthl. I, p. 10, T. 1, f. 8.
Callista Chione, *Brusina*. Contrib. Moll. dalm. 1866, p. 96.

Abbastanza frequente in quasi tutto l'Adriatico; vive sopra fondi arenosi alla profondità di sino 40 passi; Grado, Pirano, Rovigno, Dobrigno, Levrera, Unie, Zara, Lesina.

Cytherea rudis Poli.

Venus rudis, *Poli*. Test. Sic. II. p. 94, t. 20, f. 15-16
„ *nux*, *Gmelin*. Syst. Nat. p. 3289.
Cytherea venetiana, *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 569.
„ „ *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 40, t. 4, f. 8.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich*.
„ *rudis*, *Philippi*. Moll. Sic. 1844, p. 32.
„ „ *Weinkauff*. Journ. d. Conch. X, 1862, p. 317.
„ „ „ Conch. Mittelm. 1867, p. 117.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet, 1869, B. XI, Abthl. I, p. 34, T. 11. f. 9-10.
Callista nux, *Brusina*. Contrib. Moll. dalm. 1866, p. 96.
Venus pectunculus, *Brocchi*. Conch. subap. II, p. 560, t. 13, f. 12.

Frequente sopra fondi fangosi, alla profondità di 20-30 passi; Trieste, Cherso, Lesina, Curzola.

Cytherea Cyrilli Scacchi.

Venus pumila, *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 607.
Cytherea apicalis, *Philippi*. Moll. Sic. 1836, p. 40, t. 4, f. 5.
„ *Cyrilli*, „ „ „ 1844, p. 32.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch-Cabinet, 1869, B. XI, Abthl. I, p. 65, T. 24, f. 1-6.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich*.
Circe minima, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 22.
Callista Cyrilli, *Brusina*. Contrib. Moll. dalm. 1866, p. 96.

Questa specie è rara nei maggiori fondi fangosi (150' prof.); Pirano, Lussin, Val Cassione, Cherso, Ossero, Lesina, Lagosta, Curzola.

Gen. **Dosinia** Scopoli.

Dosinia exoleta Linné.

Venus exoleta, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1134.
„ „ *Poli*. Test. Sicil. II, p. 98, t. 21, f. 9-11.
Cytherea exoleta, *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 572.

Cytherea exoleta, Philippi. Moll. Sicil. 1836, p. 41.
„ „ „ „ „ 1844, p. 32.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 47.
Artemis exoleta, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1867, p. 120.
Dosinia exoleta, Martini-Chemnitz. Conch.-Cabinet, 1869. B. XI, Abthl. I, p. 90, T. 9, f. 6; T. 19, f. 4.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Rara nel golfo di Trieste, frequente invece in tutto il Quarnero.

Dosinia lupinus Poli.
Venus lupinus, Poli. Test. Sic. II, t. 21, f. 8.
Cytherea lunaris, Lamark. Anim. s. vert. V, p. 575.
„ *lincta, Philippi.* Moll. Sicil. 1836, p. 41.
„ „ „ „ „ 1844, p. 32.
Artemis lupinus, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1867, p. 119.
„ *lincta,* „ Journ. d. Conch. X. 1862, p. 317.
Dosinia lincta, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*
„ *lupinus. Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet, 1869, B. XI, Abthl. 1, p. 101, T. 27, f. 6-7.

Frequente nelle sabbie di Grado e Pirano, rara invece in quelle di Unie e Lussin.

Gen. **Venus** Linné.

Venus ovata Pennant.
Venus ovata, Pennant. Brit. Zool. IV, p. 97, t. 59, f. 3.
„ „ *Risso.* Eur. merid. 1826, IV. p. 360.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. 1865, II, p. 342.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 114.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1864, p. 38.
„ „ *Martini-Chemnitz* Conch.-Cabinet, 1869, B. XI, Abthl. 1, p. 124, T. 2, f. 4.
„ *radiata, Brocchi.* Conch. subapen. II, p. 543, t 14, f. 3.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 44.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 34.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1864, p. 39.
Chione ovata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 95.

Rara nei maggiori fondi fangosi (180′ prof.): Ossero, Smergo, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola, Ragusa.

Venus fasciata Da Costa.
Venus fasciata, Risso. Eur. merid. IV. 1826, p. 359.

Venus fasciata, *Philippi*. Moll. Sicil. 1844, p. 34.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 109.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Martini-Chemnitz*, Conch.-Cabinet, 1869, B. II, Abthl. 1, p. 131, T. 7, f. 7-8.
„ *Brogniarti*, *Payraudeau*. Moll. d. Corse, p. 51, T. 1, f. 23, 25.
„ „ *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 43.
Chione fasciata, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 95.

Abbastanza rara nelle profondità maggiori di tutto l'Adriatico; Pirano, Rovigno, Cherso, Dobrigno, Ossero, Lussin, Zara, Lissa, Lesina, Lagosta, Curzola.

Venus verrucosa Linné.

Venus verrucosa, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1130.
„ „ *Poli*. Test. Sic. II, p. 90, t. 21, f. 18-19.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 43.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 34.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. 1863, II, p. 339.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 110.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet, B. XI, Abthl. 1, p. 135, T. 8. f. 1-3.
Venus Lemani, *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 53, t. 1. f. 26-28.

Frequente lungo tutta la costa nei bassifondi arenosi.

Venus casina Linné.

Venus casina, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1130.
„ „ *Blainville*. Manuel d. Malac. 1825, p. 557, t. 75, f. 6.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 49.
„ „ *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 47.
„ „ „ „ „ 1844, p. 33.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. 1863, II, p. 337.
„ „ *Weinkauft*. Conch. Mittelm. 1867, II, p. 108.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Heller*.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet, 1869, B. XI, Abthl. 1, p. 137, T. 8, f. 4-5.
„ *Rusterucci*, *Payraudeau*. Moll. d. Corse, p. 52, t. 1.

Specie rara nelle maggiori profondità arenose di Zara, Lesina, Lagosta, Curzola.

Venus gallina Linné.

Venus gallina, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1130.
„ „ *Poli.* Test. Sic. II, p. 92, t. 21, f. 5-7.
„ „ *Payraudeau.* Moll. de Corse, 1826, p. 49.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 44.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 34.
„ „ *Ieffreys*, Brit. Conch. II, 1865, p. 344.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 112.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet, 1869. B. XI, Abthl. 1, p. 171, T. 16, f. 1-3, T. 23, f. 4.
Chione gallina, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 95.

Nella Dalmazia e nel Quarnero non è tanto abbondante come nel golfo di Trieste: si trova approfondata nella sabbia a piccole profondità.

Venus laeta Poli.

Venus laeta, Poli. Test. Sic. II, t. 21, f. 1-4.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 51.
„ „ *Philippi.* Moll. Sicil. 1844, p. 35.
„ *florida, Lamark.* Anim. s. vert. V, p. 602.
Tapes florida, Brusina. Contrib. Moll. dalm. 1866, p. 96.
Tapes laeta, Catalogo di *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 99.

Var. A.

Venus petalina, Lamark. Anim. s. vert. V. p. 603.
„ „ *Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 358.
„ *Beudanti, Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 53.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 35.
Tapes petalina, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 96.

Var. B.

Venus bicolor, Lamark. Anim. s. vert. V, p. 603.
Tapes bicolor, Weinkauff. Journ. d. Conch. X. 1862, p. 318.

Var C.

Venus phaseolina, Lamark. Anim. s. vert. V, p. 602.

Var. D.

Venus catenifera, Lamark. Anim. s. vert. V, p. 603.

Comune nel golfo di Trieste, presso la riva e nei bassi fondi arenosi; rara invece nel Quarnero e nella Dalmazia; Venezia, Ossero, Lussin, Zara, Lesina, Curzola.

Venus geographica Chemnitz.

Venus geographica, *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 597.
" " *Risso*. Eur. merid. 1826, IV, p. 355.
" " *Payraudeau* Moll. d. Corse, 1826, p. 51.
" " *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 45.
" " " " " ". 1644, p. 35.
" " *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet, 1869, B. XI, Abthl. 1, p. 164, T. 15, f. 4.
" *litterata*, *Poli*. Test. Sic. II, p. 101. t. 21, f. 12-13.
Tapes geographica, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 105.
" " *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 96.
" " *Stossich*. En. moll. di Trieste. 1865, p. 13.

Abbastanza frequente presso le rive settentrionali dell'Adriatico.

Venus decussata Linné.

Venus decussata, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1135.
" " *Blainville*. Manuel. d. Malac. 1825, p. 557, t. 75. f. 1.
" " *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 50.
" " *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p 45, t. 4, f. 11.
" " " " " " 1844, p. 35.
" " *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet, 1869, B. XI, Abthl. 1, p. 179, T. 21, f. 11-12.
Venus florida, *Poli*. Test. Sic. II, p. 97, t. 21, f. 16-17.
Tapes decussata, *Ieffreys*. Brit. Conch. II, 1863, p. 359.
" " *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 97.
" " Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Questa specie è comunissima in quasi tutto l'Adriatico; Venezia, Trieste, Pirano, Cherso, Ossero, Zara, Lagosta, Lesina, Lissa, Curzola.

Venus edulis Chemnitz.

Venus edulis, *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet, 1869, B. XI, Abthl. 1, p. 181, T. 21, f. 9.
" *virginea*, *Gmelin*. Syst. Nat. p. 3294.
" " *Risso*. Eur. merid. IV. 1826, p. 359.
Tapes virginea, *Ieffreys*. Brit. Conch. II, 1863, p. 352.
" " *Brusina* Conch. dalm. ined. 1866, p. 96.
" *edulis*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 101.

Rarissima in Quarnero; non furono trovati che pochi esemplari a Levrera e a Smergo alla profondità di 200 piedi; essa manca affatto nel golfo di Trieste e preferisce le parti più meri-

dionali dell'Adriatico. Il Sandri la descrisse sotto il nome di *V. innominata*.

Venus aurea Gmelin.

Venus aurea, Gmelin. Syst. Nat. p. 3288.
„ „ *Lamark.* Anim. s. vert. V, p. 600.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 50.
„ „ *Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 357.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 47.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 35.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. 1869, B. II. Abthl. 1, p. 183, T. 21, f. 10.
Tapes aurea, Ieffreys. Brit. Conch. II, 1863, p. 349.
„ „ *Weinhauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 98.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Rara nei bassi fondi fangosi di Trieste, Venezia, Lussin, Zara

Venus nitens Scacchi.

Venus nitens, Philippi. En moll. Sicil. 1844, p. 35. t. 14, f. 14.
Tapes nitens, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1867. p. 103.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Rarissima nei fanghi di Rovigno. Venezia, Levrera, Ossero, Lussin, Zara.

Venus Höbertiana Brusina.

Tapes Höberti, Brusina. Conch. dalm ined. 1865, p. 31.
„ *Höbertiana, Brusina.* Contrib. moll. dalm. 1866.

Rarissima presso Zara.

Gen. **Venerupis** Lamark.

Venerupis Irus Linné.

Donax Irus, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1128.
„ „ *Poli.* Test. Sic. II, p. 83, t. 10, f. 1; t. 19. f. 22-23.
Venerupis Irus, Lamark. Anim. s. vert. V, p. 507.
„ „ *Blainville.* Man. d. Malacol. 1825, p. 557, t. 76, f. 1.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 35.
„ „ *Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 363.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 21.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 20.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. Mittelm. 1867, p. 91.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 91.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*

Venerupis Irus, *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869, B. XI, Abthl. 1, p. 245, T. 31, f. 17-19.
Rupellaria Irus, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 97.
Frequente in tutto l' Adriatico, rinchiusa nelle pietre a poca profondità; Trieste, Cherso, Ossero, Lussin, Zara, Lesina, Lissa.

Venerupis substriata Montagu.

Venerupis decussata, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 22, t. 3, f. 5.
„ „ „ „ „ „ 1344, p. 20.
„ „ *Stossich*. En. moll. di Trieste. 1865, p. 32.
„ *substriata*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 93.
Rupellaria decussata, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 97.
È molto più rara della specie precedente.

Gen. **Cypricardia** Lamark.

Cypricardia lithophagella Lamark.

Coralliophaga Renieri, Cataloghi di *Heller* e *Stossich*.
„ *Coralliophaga*, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 97.
Cypricardia lithophagella Weinkauff. Conch. Mittelm. 1867, p. 95.
Rara nei bassi fondi di Venezia, Rovigno, Ossero, Cherso, Zara, Lagosta, Lesina, Ragusa.

Fam. **Petricolidae.**

Gen. **Petricola** Lamark.

Petricola lithophaga Retzius.

Petricola lithophaga, *Philippi*. En. Moll. Sicil. 1836, p. 21, t. 7, f. 6.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 20.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 90.
Frequente ovunque, rinchiusa nelle roccie e nelle valve dei petuncoli e dei cardi.

Fam. **Cardiidae.**

Gen. **Cardium** Linné.

Cardium aculeatum Linné.

Cardium aculeatum, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1122.
„ „ *Poli*, Test. Sic. I, p. 62, tav. 17, f. 1-3.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 55.
„ „ *Risso*. Eur. merid. 1826, IV, p. 531.

Cardium aculeatum, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 50.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 37.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. 1863, II, p. 268.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 132.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869, B. X. Abthl. 2, p. 17, T. II, f. 8, e T. 8, f. 2.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Rara nei fondi sabbiosi del golfo di Trieste, Lesina; più frequente a Novegradi. Mancante nel Quarnero.

Cardium echinatum Linné.

Cardium echinatum, *Linné*. Syst. Natur. XII, p. 1122.
„ „ *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 49.
„ „ „ „ „ 1844, p. 37.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. 1865, II, p. 270
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 133.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Pago, Lesina, Zara.

Cardium ciliare Linné.

Cardium ciliare, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1122.
„ „ *Poli*, Test. Sic. I, tav. 16, f. 20.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 58.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 49.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 37.
„ „ *Risso*. Eur. merid. 1826, IV, p. 335.
„ „ *Weinkauff*. Journ. d. Conch. X, 1862, p. 320.
„ *paucicostatum*. *Sow*. Nuova Rivista delle Conch. del Medit. Monterosato 1875.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Frequente sopra fondi sabbiosi e coperti d'alghe; arriva sino ad una profondità di 100′; Venezia, Trieste, Capodistria, Pirano, Lussino, Cherso, Veglia, Portorè, Zara, Lesina ecc.

Cardium Deshayesii Payraudeau.

Cardium Deshayesii, *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 56, tav. 1, f. 32-35.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 49.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 37.
„ „ *Weinkauff*. Journ. d. Conch. X, 1862, p. 320,
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Heller*.

Lesina, Cherso.

Cardium erinaceum Lamark.

Cardium echinatum, Poli. Test. Sic. I, tav. 17, f. 4-5.
„ *erinaceum, Payraudeau.* Moll. d. Corse. 1826, p. 57.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 50.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 37
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 132.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. 1869. B. X. Abthl. 2, p. 23, T. 2, f. 7; T. 8, f. 5-6.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Heller.*

Rara nei fondi calcari dell' Istria meridionale e della Dalmazia; nel Quarnero non fu ancora rinvenuta.

Cardium tuberculatum Linné.

Cardium tuberculatum, Linné Syst. Nat. XII, p. 1122.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826 p. 55.
„ „ *Risso.* Eur. merid. 1826, IV, p. 335.
„ „ *Philippi.* Moll. Sicil. 1836, p. 50.
„ „ „ „ „ 1844, p. 37.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. 1863, IV, p. 273.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 136.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. 1869, B. X, Abthl. 2, p. 24, T. 5, f. 1; T. 9, f. 1.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*

Poco frequente in tutto l' Adriatico; preferisce fondo sabbioso a piccole profondità: Venezia, Trieste. Capodistria, Pirano, Cherso; Zara, Curzola, Lesina.

Cardium papillosum Poli.

Cardium papillosum, Poli. Test. Sic. I, tav. 16, f. 2-4.
„ „ *Risso.* Eur. merid. 1826, IV, p. 333.
„ „ *Philippi.* Moll. Sicil, 1836, p. 51.
„ „ „ „ „ 1844, p. 38.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. 1863, II, p. 275.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 138.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. 1869. B. X. Abthl. 2, p. 32, Tav. II, fig. 1.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*

Comune sopra fondi fangosi del Quarnero e della Dalmazia: Lussin Cherso, Unie, Zara, Lissa, Lesina, Lagosta, Curzola, Ragusa. Raro lungo la costa istriana e nel golfo di Trieste.

Cardium exiguum Gmelin.

Cardium exiguum, Gmelin. Syst. Natur. XIII. p. 3255.
" " *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 51.
" " " " " " 1844, p. 38.
" " *Ieffreys.* Brit Conch. 1863, II, p. 278.
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1866, p. 141.
" " *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. 1869. B. X. Abthl. 2, p. 35, T. 9, fig. 9-10.
" " Cataloghi di *Heller* e *Brusina.*
" *subangulatum Weinkauff.* Journ. d. Conch. X. 1862, p. 321.
" *parvum,* come varietà.
" " *Philippi.* En. moll. Sicil. 1844, p. 39, tav. 15, fig. 17.
" " *Weinkauff.* Journ. d. Conch. X, 1862, p. 321.
" " Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Abbastanza frequente sopra i fondi fangosi della Dalmazia arrivando sino alla profondità di circa 30 passi: Zara, Lissa, Lesina, Curzola. Piuttosto raro nel Quarnero e nell' Istria meridionale. mancante nel golfo di Trieste.

Cardium fasciatum Montagu.

Cardium fasciatum. Weinkauff. Conch. Mittelm. 1867, p. 143.
" " *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. 1869, B. X. Abthl. 2, p. 37, Tav. 9, fig 11-14.
" *ovale, Reeve.* Conchol. Iconica. 1842-68, t. 21. f. 119.
" *rubrum Reeve.* Conchol. Iconica 1842-68, t. 22, f. 124.

Secondo Römer dovrebbe trovarsi nei fondi sabbiosi di Trieste.

Cardium edule Linné.

Cardium edule, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1124.
" " *Poli.* Test. Sic. I, tav. 17, f. 12-15.
" " *Payraudeau.* Moll. d. Corse. 1826, p. 58.
" " *Blainville.* Manuel. d. Malac. et Conch. 1825, p. 547, tav. 47 bis f. 3.
" " *Risso.* Eur. merid. 1826, IV, p. 334
" " *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 52, t. 4, f. 16.
" " " " " " 1844, p. 39.
" " *Ieffreys.* Brit. Conch. 1863, II, p. 286, tav. 5, f. 9.
" " *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1837, p. 144.
" " *Martini-Chemniz.* Conch.-Cabinet. 1869 B. X. Abthl. 2, p. 46, T. 7, f. 3; T. 9, f. 17-20.
" " Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*

Cardium rusticum, *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 52, t. 1, f. 11.
„ „ „ „ „ 1844, p. 38.
„ „ *Weinkauff*. Journ. d. Conch. X, 1862, p. 321.
„ *pectinatum*, *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 52, t. 4. f. 15.
„ „ „ „ „ 1844, p. 39.
„ *clodiense*, *Brocchi*. Conch. supalp. p 500, t. 13. f. 3.

Questa specie è abbondante in tutto l'Adriatico, nei bassi fondi fangosi.

Cardium nodosum Montagu.

Cardium nodosum, *Reeve*. Conch. Iconica. t. 22, f. 128.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch. Cabinet. 1869, B. X. Abthl. 2, p. 35, T. 9, f. 6-8.
„ *roseum*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 139
„ *punctatum*, *Brocchi*. Conch. subap. 1814, p. 666, t. 16, f. 1.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 38.
„ *scabrum*, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 38, tav. 14, f. 16.

Raro sopra fondi sabbiosi: Venezia, Cherso, Lussin, Zara, Curzola

Cardium Hellerianum Brusina.

Cardium Helleri, *Brusina*. Conch. inedite. Vienna, 1865, p. 36.
„ *Hellerianum*, *Brusina*. Moll. dalmati. Vienna, 1866.

Specie rara che si rinviene nelle acque di Zara.

Gen. **Laevicardium** Swaison.

Laevicardium Norvegicum Spengler.

Cardium Norvegicum, *Weinkauff*. Conch Mittelm. p. 146.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869. B. X. Abthl. 2, p. 83, T. 13, f. 3-6.
„ *laevigatum*, *Poli*. Test. Sic. I, tav. 17, f. 10-11.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 50.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 37.
„ *laevigatum*. Catalogo di *Heller* Horae dalmat.
„ *serratum*, *Weinkauff*. Journ. d. Conch. X. 1862, p. 320.
Laevicardium laevigatum. Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Abbastanza comune nella Dalmazia, specialmente sopra fondi algosi; Zara, Lissa, Lesina, Lagosta, Curzola, Ragusa; rarissima a Rovigno.

Laevicardium oblongum Chemnitz.

Cardium oblongum, *Gmelin*. Syst. Natur. p. 3254, XIII.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1868, p. 149.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869. B. X. Abthl. 2, p. 85, Tav. 7, f. 9.
„ *sulcatum*, *Payraudeau*. Moll. d. Corse 1826, p. 58.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 50.
„ „ „ „ „ „ 1844, p 37.
„ „ *Weinkauff*. Journ. d. Conch. X, 1862, p. 320.
Laricardium oblongum, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Frequente in Dalmazia, invece raro nei fondi arenosi del Quarnero e del litorale istriano; arriva ad una profondità di 80 a 180′; Unie, Cherso, Lussin, Portorè, Curzola, Lesina. Lagosta.

Fam. Isocardiidae.

Gen. Isocardia Lamark.

Isocardia cor Linné

Chama cor, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1137.
Isocardia cor, *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 66.
„ „ *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 56.
„ „ „ „ „ 1844, p. 41.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. 1863, II, p. 298, t. 6, f. 1.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 128.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869, B. X, Abthl. 2, p. 5, T. 1, f. 1-3.
„ „ *Stossich* Moll. di Trieste, 1866, p. 33.
Glossoderma cor, *Brusina*. Moll. dalmati, 1866, p. 98.

Specie alquanto rara in tutto l'Adriatico; rarissima a Promontore e nel Quarnero, più frequente nei fondi fangosi di Zara e Spalato.

Fam. Chamidae.

Gen. Chama Linné.

Chama gryphoides Linné.

Chama gryphoides, *Blainville*. Malac. et Conch. 1825, p. 542, T. 70, f. 2.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 330.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 66.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 68.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 49.

Chama gryphoides, Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff* Conch. Mittelm. 1867, p. 150.

Frequente sulle roccie lungo tutte le coste; aderente spesso alle concrezioni marine e sulle valve di altre conchiglie (5-20' prof.)

Chama gryphina Lamark.

Chama gryphina, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 66.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 49.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ *sinistrorsa*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 151

Frequente a Trieste, Zara, Lesina.

Chama unicornis Lamark.

Chama unicornis. *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 68
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 98.

Ordine Lucinacea.

Fam. **Lucinidae**,

Gen. **Lucina** Bruguière.

Lucina borealis Linné.

Venus borealis, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1134.
Lucina radula, *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 541.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 342.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 35, t. 3, f. 17.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 25.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 98.
„ *borealis*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 162.
„ „ *Martini-Chemnitz*, Conch.-Cabinet. 1869. B. XI Abthl. 1, p. 256, T, 9, f. 1.

Specie rara, che vive nelle acque di Brevilaqua e di Lesina.

Lucina divaricata Linné.

Tellina divaricata, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1120.
Lucina divaricata, *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 42.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm, 1867, p. 169.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869, B. XI. Abthl. 1, p. 270, T. 42, f. 12-14.
„ *commutata*, *Philippi*. Moll. Sicil .1836, p. 32, t. 3, f. 15.
„ „ „ „ „ 1844, p. 25.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Heller*.

Rara nelle sabbie di Smergo, Ustrine, più frequente in quelle di Lesina; rarissima a Salvore.

Lucina digitaria Linné.

Tellina digitaria, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1120.
Lucina digitaria. *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. 1869. B. XI Abthl. 1, p. 272, T. 42, f. 9-11.
„ *digitalis*, *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 545.
„ „ *Philippi*. Moll. Sic. 1836, p. 33, t. 3, f. 19.
„ „ „ „ „ 1844, p. 25.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 98.
Woodia digitaria, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 126.

Rara nelle acque di Ragusa.

Lucina reticulata Poli.

Lucina pecten, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 31, t. 3, f. 14.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 24.
„ „ *Heller*. Horae dalmat. 1864, p. 39.
„ *reticulata*, *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 43.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 160.
„ „ *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1866. p. 89.
Loripes pecten, *Stossich*. En. moll. di Trieste 1865, p. 33.

Rarissima a Salvore e Rovigno; frequente invece a Cherso, Unie, Levrera, Ossero, Lussin, Zara, Lesina.

Lucina spinifera Montagu.

Lucina spinifera, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 25.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. II, 1863, p. 240.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 164
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ *hiatelloides*, *Philippi*. Moll. Sicil. 1836, p. 32.

Abbastanza frequente a Cherso, Unie, Levrera, Lussin, Curzola, Lesina.

Lucina tenuilamella Brusina.

Lucina tenuilamella, *Brusina*. Contr. dalm. inedit. 1865, p. 37.
„ „ „ Contrib. moll. dalm. 1866.

Rarissima a Brevilaqua.

Gen. **Loripes** Poli.

Loripes lactea Linné.

Tellina lactea, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1119.
Lucina fragilis, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 34.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 25.

Lucina, lactea, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1867, p. 165.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch. Cabinet. 1869. B. XI, Abthl. 1, p. 273, T. 42, f. 3.
Loripes fragilis, Brusina. Conch. dalm. ined. 1866, p. 99.
Rarissima nel Quarnero ed in Dalmazia.

Loripes leucoma Turton.
Tellina lactea, Poli. Test. Sic. II, t. 15, f. 28-29.
Lucina lactea, Lamark. Anim. s. vert. V, p. 543.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 41.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 33.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 25.
„ *leucoma, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 166.
„ „ *Martini-Chemnitz,* Conch.-Cabinet. 1869, B. XI, Abthl. 1, p. 274, T. 42, f. 4-6.
„ *Desmaresti, Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 44, t. 1, f. 20.
Loripes lacteus, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 343.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. II, 1863, p. 233, t. 5, f. 4.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Frequente a poca profondità in terreno fangoso; Trieste, Pirano, Rovigno, Cherso, Unie, Smergo, Ossero, Zara, Curzola.

Fam. **Ungulinidae.**

Gen. **Scacchia** Philippi.

Scacchia ovata Philippi.
Scacchia ovata, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 27, T. XIV, f. 9.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 99.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 160.
Zara.

Gen. **Diplodonta** Brown.

Diplodonta rotundata Turton.
Diplodonta rotundata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 99.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittel. 1867, p. 159.
Rarissima a Cherso, Levrera (130′ prof.), Zara.

Fam. **Laseidae.**

Gen. **Kellia** Turton.

Kellia corbuloides Philippi.

Bornia corbuloides, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 14, T. I, f. 15.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 11.
„ „ *Heller*. Horae dalm. 1863, p. 40.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 178.
Kellia corbuloides, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Non troppo frequente nei fondi argillosi di Trieste. Pirano, Quarnero, Zara, Lesina, Curzola.

Kellia suborbicularis Montagu.

Bornia inflata, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 14.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 11.
Kellia suborbicularis, Ieffreys. Brit. Conch. II, 1863, p. 225, T. V, f. 3.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 99.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 174.

Molto rara a Smergo (160′ prof.)

Kellia rubra Montagu.

Bornia seminulum, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 14, T. I, f. 16.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 11.
Kellia seminulum, Stossich. En. moll. Sicil. 1865, p. 33.
„ *rubra, Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 99.

Rarissima nelle acque di Rovigno: frequente a Levrera, Pelagosa.

Kellia Daniliana Brusina.

Kellia Danili, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 38.
„ *Daniliana, Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 89.

Zara.

Kellia Boglichiana Brusina.

Kellia Boglici, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 37.
„ *Boglichiana, Brusina* Contr. moll. dalm. 1866, p. 99.

Puntamica, Zara.

Gen. **Thyasira** Leach.

Thyasira flexuosa Montagu.

Ptychina biplicata, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 15, T. II, f. 4.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 11.
„ „ *Brusina*, Conch. dalm. ined. 1865. p. 38.
Thyasira flexuosa, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 99.
Axinus flexuosus, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1867, p. 170.

Rarissima a Curzola.

Gen. **Montacuta** Turton.

Montacuta substriata Montagu.
Kellia Spatangi, *Brusina*. Conch. dalm. ined. 1865, p. 38.
Montacuta Spatangi, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 99.
Rarissima fra gli aculei dello *Spatangus purpureus* alla profondità di 180′ a Besca; Zara.

Fam. **Galeommidae.**

Gen. **Galeomma** Turton.

Galeomma pileum Brusina.
Galeomma pileum, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 42.
Rarissima nelle acque di Zara.

Galeomma Turtoni Sowerby.
Galeomma Turtoni, *Philippi*. Wiegmann's Arch. 1839, 117.
„ „ „ En. moll. Sicil. 1844, p. 18, T. XIV, f. 4.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. II, 1863, p. 188, T. IV, f. 6.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 182.
Frequente attaccata alle pietre ed entro le spugne a poca profondità; Venezia, Trieste, Rovigno, Cherso, Lussin, Martinschiza, Zara.

Fam. **Solemyidae.**

Gen. **Solemya** Lamark.

Solemya mediterranea Lamark.
Solemya mediterranea, Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ *togata*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 183.
Rara nei fondi arenosi di Rovigno, Levrera, Unie, Lesina-Lagosta.

Fam. **Astartidae.**

Gen. **Astarte** Sowerby.

Astarte incrassata Brocchi.
Astarte incrassata, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 38.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 29.
„ „ Cataloghi di *Brusina* ed *Heller*.
„ *fusca*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 124.
Rara a Cherso, Zara, Sebenico, Lagosta, Lesina, Curzola.

Gen. **Cardita** Lamark.

Cardita calyculata Lamark.

Cardita calyculata, Philippi. Moll. Sicil. 1836, p. 54.
„ „ „ „ „ 1844, p. 41.
„ „ *Heller.* Horae dalmat. 1863, p. 37.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 155.
Mytilicardia calyculata, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Rara nei fondi calcarei aderente alle pietre ed ai polipaj di Trieste e Quarnero; frequente a Zara, Lagosta, Lesina, Lissa.

Cardita trapezia Bruguière.

Cardita trapezia, Philippi, En. moll. Sicil. 1836, p. 54.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 41.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p. 38.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 154.
Mytilicardia trapezia, Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Rara aderente alle concrezioni marine di Trieste, Pirano, Rovigno, Cherso, Ossero, Unie; frequente a Zara, Lagosta, Curzola, Ragusa.

Cardita aculeata Poli.

Cardita aculeata, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 54, T. IV, f. 18.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 41.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p. 38.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 153.
Actinolobus aculeatus, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 100.

Rarissima nelle grandi profondità del canale Corsia nel Quarnero; meno rara a Lesina e Curzola.

Cardita sulcata Bruguière.

Cardita sulcata, Philippi, En. moll. Sicil. 1836, p. 53.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 40.
„ „ *Heller.* Horae dalmat. 1863, p. 38.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 152.
Actinolobus sulcatus, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 100.

Abbastanza frequente nelle acque di Venezia, Trieste, Rovigno, Unie, Zara, Lesina, Curzola.

Fam. **Mytilidae**.

Gen. **Mytilus** Linné.

Mytilus Galloprovincialis Lamark.

Mytilus Galloprovincialis, Payraudeau. Moll. d. Corse, 1826, p. 68.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 72, T. V, f. 12-13.
„ „ „ En. moll. Sicil. 1844, p. 53.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich.*
„ *edulis var. sagittata, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 227.
„ *sagittatus, Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 322.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich.*

Frequente in tutto l'Adriatico.

Mytilus minimus Poli.

Mytilus minimus, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 321.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 69.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 73.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 53.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 229.

Comunissimo ovunque in masse attaccato col proprio bisso sopra le ostriche, modiole, sulle roccie, pali, ecc.

Mytilus lineatus Gmelin.

Mytilus Baldi, Brusina. Conch. dalm. ined. 1865, p. 39.
„ „ „ Contr. moll. dalm. 1866, p. 100.

Comune col *M. minimus* nel Quarnero, spesso perforante le pietre; Novegradi.

Mytilus lithophagus Stossich.

Mytilus lithophagus, Stossich. Bull. Soc. Adriat. V. III, 1877, p. 192.

Frequente nelle cavità interne dei nullipori dell'isola Pelagosa.

Gen. **Crenella** Brown.

Crenella costulata Risso.

Modiola costulata, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 50, T. XV. f. 10.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p. 37.
Crenella costulata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 101.
Modiolaria costulata, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1867, p. 216.

Curzola.

Crenella discrepans Lamark.

Modiola discrepans, Payraudeau. Moll. d. Corse, 1826, p. 96.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 70.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 50.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*

Crenella discrepans, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 100.
Modiolaria marmorata, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 214.

Communissima ovunque in masse attaccate alle pietre, alle ascidie ed altre conchiglie marine.

Gen. **Modiola** Lamark.

Modiola barbata Linné.

Mytilus barbatus, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1156.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. II, 1863, p. 114.
Modiola barbata, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 323.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 66.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 70.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 50.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 217.

Frequente in tutto l'Adriatico.

Modiola adriatica Lamark.

Modiola adriatica, *Ieffreys*. Brit. Conch. II, 1863, p. 116.
„ „ *Stossich*. En. moll. di Trieste, 1865, p. 35.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 219.

Rara a Rovigno.

Modiola Petagnae Scacchi.

Modiola costellata, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 70, T. V, f. 11.
„ *Petagnae*, „ „ „ „ 1844, p. 51.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 101.
Modiolaria Petagnae, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 216.

Rarissima nel Quarnero.

Gen. **Lithodomus** Cuvier.

Lithodomus lithophagus Linné.

Mytilus lithophagus, *Blainville*. Malac. et Conch. 1825, p. 532, T. 64, f. 4.
Modiola lithophaga, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 71.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 51.
„ „ *Heller*. Horae dalm. 1863, p. 37.
Lithodomus lithophagus, *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 68.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittel. 1867, p. 221.

Frequente in tutto l'Adriatico; perfora i sassi e gli scogli lungo le spiaggie.

Fam. **Aviculidae**.

Gen. **Avicula** Linné.

Avicula tarentina Lamark.
Avicula tarentina, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 76.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 55.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 101.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 230.
Trovasi rara nelle maggiori profondità attaccata ai polipaj.

Gen. **Pinna** Linné.

Pinna rudis Linné.
Pinna rudis, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1159.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 69.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sic. 1836, p. 74.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 54.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. 1863, p. 99, T. III, f. 1.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ *pernula*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 234.

Questa specie trovasi frequente; essa vive nei fondi arenosi tra le Cystosire; Trieste, Pirano, Unie, Levrera, Ossero.

Pinna pectinata Linné.
Pinna pectinata, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 309.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 74.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 54.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 101.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 232.

Pinna squamosa Linné.
Pinna squamosa, *Linné*. Syst. Nat. p. 3365.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 74.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 54.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ *nobilis*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 236.

Abbastanza rara nei fondi fangosi ed arenosi di Trieste, Cherso, Lussin, Lesina, Curzola.

Pinna muricata Poli.
Pinna muricata, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 309.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 70.

Pinna muricata, Philippi, En. moll. Sicil. 1886, p. 75.
„ „ „ „ . „ „ 1844, p. 54.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Si rinviene meno frequente della *P. rudis*.

Ordine Pectinacea.

Fam. **Arcidae.**

Gen. **Arca** Linnè.

Arca Noae Linné.

Arca Noae, Linné. Syst. Nat. p. 1140.
„ „ *Blainville.* Malac. et Conch. 1825, p. 535, T. 65, f. 2.
„ „ *Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 312.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 60.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 56.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 42.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 190.

Questa specie presenta molte varietà e trovasi abbondante ovunque.

Arca navicularis Bruguière.

Arca lactea, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 57.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 42.
„ *navicularis,* Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.

Non troppo comune, aderente alle cavità delle concrezioni marine; Trieste, Cherso, Unie, Levrera, Ossero, Lussin, Lagosta, Lesina, Curzola.

Arca scabra Poli.

Arca scabra, Poli. Test. ut. Sic. XXV, f. 22.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 58.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 42.
Barbatia scabra, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 44.

Rarissima a Sebenico.

Arca nodulosa Brocchi.

Arca nodulosa, Stossich. En. moll. d. Trieste, 1865, p. 35.
Barbatia nodulosa, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 102.

Frequente attaccata alle pietre a poca profondità; Trieste, Cherso, Unie.

Arca barbata Linné.

Arca barbata, Blainville. Malac. et Conch. 1825, p. 535, T. 65, f. 1.
„ „ *Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 313.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse 1826, p. 61.
„ „ *Philippi.* En. Moll. Sicil. 1836, p. 57.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 42.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 194.
Barbatia barbata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 102.

Frequente nelle fessure delle roccie sottomarine; Venezia, Salvore, Cherso, Lussin, Zara, Lagosta, Lesina, Lissa, Curzola, Ragusa.

Gen. **Pectunculus** Lamark.

Pectunculus insubricus Brocchi.

Arca insubrica, Brocchi. Conch. foss. subapp. 11, p. 492, t. XI, f. 10.
Pectunculus violascens, Payraudeau, Moll. d. Corse, 1826, p. 63.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 61.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 44.
„ „ *Stossich.* En. moll. d. Trieste, 1865, p 36.
„ *nummarius,* Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ *insubricus, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 187.
Axinea violascens, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 103.

Questa specie comune nel golfo di Trieste, sembra rara nel Quarnero e nei mari della costiera dalmata.

Pectunculus pilosus Linné.

Pectunculus pilosus, Blainville. Malac. et Conch. 1825, p. 536, T. 55, f. 3.
„ „ *Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 317.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 63.
„ „ *Philippi.* Moll. Sicil. 1836, p. 61.
„ „ „ „ „ 1844, p. 44.
„ „ *Heller.* Horae. dalm. 1863, p. 37.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 186.
„ *flamulatus,* Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
Axinea pilosa, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 102.

Golfo di Trieste, Venezia, Levrera, Lussin, Zara, Lagosta, Lesina, Curzola.

Pectunculus glycimeris Linné.

Arca glycimeris, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1143.
Pectunculus glycimeris, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 316.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 60.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 44.

Pectunculus glycimeris, Ieffreys. Brit. Conch. II, 1863. p. 166, T. IV, f. 4.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 183.
Axinea glycimeris, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 102.
Rara a Lesina, Ragusa, Comune a Pago.

Fam. **Nuculidae.**

Gen. **Nucula** Lamark.

Nucula sulcata Bronn.
Nucula sulcata Bronn. Italiens Tertiär-Gebilde, p. 109 (1831).
Nucula Polii, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 63, T. V, f. 10.
Nucula sulcata, „ „ „ „ 1844, p. 45.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. II, 1863, p. 141.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 202.
Abbonda soltanto nelle parti meridionali dell'Adriatico; Trieste, Cherso, Lussin, Zara, Lagosta, Lesina, Lissa, Curzola, Ragusa.

Nucula nucleus Linné.
Arca nucleus, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1143.
Nucula margaritacea Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 319.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 64.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 64, T. V, f. 8.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 45.
„ „ *Stossich.* En. moll. di Trieste, 1865, p. 36.
„ *nucleus, Ieffreys.* Brit. Conch. II, 1863, p. 143, T. 4, f. 1.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 103.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 51.
Venezia, Trieste, Pirano, Cherso, Unie, Val Cassione, Zara, Brevilaqua, Lagosta, Lesina, Lissa, Curzola, Ragusa.

Fam. **Ledidae.**

Gen. **Leda** Schumacher.

Leda commutata Philippi.
Nucula striata, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 64.
„ *minuta,* „ „ „ „ 1844, p. 46.
Leda striata, Stossich. En. moll. d. Trieste, 1865, p. 36.
„ *minuta, Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 103.

Leda, commutata, Weinkauff. Conch. Mittelm. 1867, p. 207.
Rarissima a Capodistria e Cherso; Zara.

Leda pella Linné.
Arca pella, Linné. Syst. Nat. p. 1141.
Nucula emarginata, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 64. T. V, f. 8.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 46.
Leda emarginata, Catologhi di *Brusina* e *Stossich.*
„ *pella, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 209.

Rara sopra fondi fangosi a grandi profondità; Capodistria, Cherso, Lesina, Curzola.

Fam. Pectinidae.

Gen. Pecten Linné.

Pecten glaber Linné.
Ostrea glabra, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1146.
„ *citrina, Poli.* Test. ut. Sic. II, T. 28, f. 15.
Pecten unicolor, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 295.
„ *sulcatus,* „ „ „ „ „ p. 296.
„ *glaber,* „ „ „ „ „ p. 295.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 77.
„ „ *Martini-Chemnitz,* Conch.-Cabinet. B. VII, Abthl. 2, p. 116, T. 18, f. 1-3; T. 33, f. 4-8.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 103.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 255.
„ *polymorphus,* Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
Frequente in tutto l'Adriatico.

Pecten polymorphus Brown.
Pecten polymorphus, Philippi, En. moll. Sicil. 1836, p. 79.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 57.
„ „ *Brusina.* Contr. moll. dalm. 1866, p. 103.
„ *flexuosus, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p 257.
Specie rarissima in tutto l'Adriatico.

Pecten adspersus Lamark.
Ostrea inflexa. Poli. Test. ut Sic. II, T. 28, f. 4, 5.
„ *clavata, Poli.* Test. ut Sic. II, T. 28, f. 17.
Pecten Dumasii, Payraudeau. Moll. d. Corse, 1826, p. 75.
„ *inflexus. Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 75.
„ „ *Risso.* Eur. merid. IV. 1826, p. 302.

Pecten inflexus, Martini-Chemnitz. Conch.-Cabinet. B, VII, Abthl. 2, 2, p. 133, T. 34, f. 9, 10.
„ „ *Stossich.* En. moll. di Trieste, 1865, p. 36.
„ *plica, Stossich.* „ „ „ „ „ „ „
„ *adspersus, Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 81.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 57.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Heller.*
„ *septemradiatus, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 260.

Trieste, Rovigno, Cherso (180′ prof.), Lesina, Spalato, Almissa.

Pecten hyalinus Poli.

Ostrea hyalina, Poli. Test. ut. Sic. II, T. 27, f. 6.
Pecten hyalinus, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 80.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 57.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. VII, Abthl. 2, p. 32, T. 7, f. 3.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 262.

Raro a Rovigno, Cherso, Ossero, Lussin; frequente a Zara, Lesina, Lissa, Curzola.

Pecten Testae Bivona.

Pecten vitreus, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 303.
„ *Testae, Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 81. T. V, f. 17.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 57.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. VII, Abthl. 2, p. 38, T. 7, f. 5.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. II. 1863, p. 67.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 263.

Rarissimo a Pirano, Rovigno, Cherso, Ossero; frequente a Lesina, Lissa, Curzola, Ragusa.

Pecten opercularis Linné.

Ostrea opercularis, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1147.
Pecten opercularis, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 303.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 77.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 82.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 57.
“ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet, B. II, VII. Abthl. 2, p. 70, T. 18, f. 9.
„ „ *Ieffreys.* Brit. Conch. II, 1863, p. 66, T. 2, f. 1.

Pecten opercularis, Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p 252.
In generale non troppo frequente.

Pecten varius Linné.
Ostrea varia, *Linné* Syst. Nat. XII, p. 1146.
Pecten varius, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 303.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 74.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 84.
„ „ „ „ „ „ 1844, p 58.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. VII. Abthl. 2, p. 89, T. 22, f. 13; T. 23, f. 1-3.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. II, 1863, p. 53.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 248.
Abbonda in tutto l' Adriatico.

Pecten pes felis Linné.
Ostrea pes felis, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1146.
„ *corallina*, *Poli*. Test. ut Sic. II, T. 28, f. 16.
Pecten Bornii, *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 76.
„ *pes felis*, *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 73.
„ „ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 301.
„ „ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 84.
„ „ „ „ „ „ „ 1844, p. 58.
„ „ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. VII. Abthl. 2, p. 62, T. 11, f. 6; T. 16, f. 4.
„ „ „ Cataloghi di *Brusina* e *Heller*.
„ „ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 259.
Rarissimo a Lesina.

Pecten pusio Linné.
Ostrea pusio, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1146.
Pecten pusio, *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 301.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse 1826, p. 74.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 84.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 58.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. VII. Abthl. 2, p. 68, T. 18, f. 4.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. II, 1863, p. 51.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 246.

Raro nei fondi maggiori, aderente ai polipaj ed alle spugne; Pirano, Cherso, Veglia, Lussin; frequente invece lungo la costiera dalmata.

Pecten leptogaster Brusina.

Pecten leptogaster, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p 45.

Rarissimo a Sebenico.

Gen. **Vola** Klein.

Vola Jacobaea Linné.

Ostrea Jacobaea, Linné. Syst. Nat. XII. p. 1144.
Pecten Jacobaeus, Blainville Malac. et Conch. 1825, p. 524, T. 60, f. 4.
„ „ *Risso.* Europ. merid. IV, 1826, p. 298.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse, 1826, p. 71.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 78.
„ „ „ „ „ „ 1844, p 56.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. VII. Abthl. 2, p. 45, T. 12, f. 4, 5; T. 27, f. 1, 2.
„ „ Cataloghi di *Heller* e *Stossich.*
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 268.
Vola Jacobaea Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 104.

Frequente in tutto l' Adriatico.

Fam. **Limidae.**

Gen. **Lima** Bruguière.

Lima squammosa Lamark.

Lima squammosa, Blainville. Malac. et Conch. 1825, p. 526, T. 62 f. 3.
„ „ *Risso.* Eur. merid. IV, 1826, p. 306.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse. 1826, p. 70.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 77.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 56.
„ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 240.

Rara nelle fessure delle roccie a Rovigno, Cherso, Ossero, Lussin; frequente a Zara, Lagosta, Lesina, Lissa, Curzola, Ragusa.

Lima inflata Lamark.

Lima inflata, Payraudeau. Moll. d. Corse 1926, p. 70.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 77.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 55.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich.*
“ „ *Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 241.

Frequente in tutti i fondi calcari ed arenosi.

Lima hians Gmelin.

Ostrea hians, *Gmel.*, *Linn.* Syst. Nat. ed. XIII, p. 3332.
Lima tenera, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 77.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 56, T. 16, f. 3.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Heller*.
„ *hians*, *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 243.

Rara nei maggiori fondi, fra le fessure delle pietre; Cherso, Lussin, Lesina, Lissa.

Lima Loskombii Sowerby.

Lima loskombii Sow. Gen. Sh. (Lima), f. 4.
Lima clausa, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 104.

Rarissima ad Unie, Sebenico.

Lima subauriculata Montagu.

Lima subauriculata, *Mont.* Test. Brit. Suppl. p. 63, t. 29, f. 2.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil 1844, p. 56.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. II, 1863, 82.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Heller*.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 245.

Rara nei fondi di Sebenico, Lagosta, Lissa, Ragusa.

Fam. **Spondylidae.**

Gen. **Spodylus** Linné.

Spondylus gaederopus Linné.

Spondylus gaederopus, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1136.
„ „ *Poli*. Test. Sic. II, t. 21, f. 20-21.
„ „ *Blainville*. Malac. et Conch. 1825, p. 523, t. 62, f. 1.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 79.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 79.
„ „ *Martini - Chemnitz*. Conch. - Cabinet. B. VII. Abthl. 2, p. 3, T. 1, f. 1; T. 2, f. 1, 2, 4.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 86.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 62.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 269.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.

Var. aculeata.

Spondylus aculeatus, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 87.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 62.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.

Frequente in tutto l' Adriatico, attaccato sopra roccie a media profondità; raro nella sua varietà aculeata.

Fam. **Anomiidae**.

Gen. **Anomia** Linné.

Anomia aspera Philippi.

Anomia aspera, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 65. t. 18, f. 4.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. VII. Abthl. 1, p. 60, T. 6, b. f. 5-6.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 45.
„ „ *Stossich*. En. moll. d. Trieste, 1865, p. 38.

Rarissima sopra i mitili a Zaule; più frequente a Zara, Brevilaqua.

Anomia pectiniformis Poli.

Anomia pectiniformis, *Poli*. Test. Sic. II, p. 187, t. 30, f. 13.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 292.
„ „ *Philippi*. Moll. Sicil. 1844, p. 65, t. 18, f. 3.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. VII. Abthl. 1, p. 59; T. 6, b. f. 3.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 104.
„ *polymorpha var. pectiniformis*, *Philippi*. En. moll. Sic. 1836, p. 93.

Anomia elegans Philippi.

Anomia elegans, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 65, t. 18, f. 2.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. VII. Abthl. 1, p. 57, T. 6, f. 12-13.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Grube*.
„ *plana*, *Heller*. Horae dalmat. 1863, p. 36.

Rara sopra gusci di spatangi; Lussin, Lesina.

Anomia margaritacea Poli.

Anomia margaritacea, *Poli*. Test. Sic. II, t 30, f. 11.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 292.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 65.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. VII. Abthl. 1, T. 6, f. 7-11.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ *polymorpha var. margaritacea*. *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 93.

Rarissima aderente alle spoglie di bivalvi.

Anomia ephippium Linné.

Anomia ephippium, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1150.
„ „ *Blainville*. Malac. et Conch. 1825, p. 519, t. 61, f. 2.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 233.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse. 1826, p. 81
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 92.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 65.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. VII. Abthl. 1, p. 54, T. 4, f. 13 16.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittem. 1867, p, 278.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. II, 1863, p. 30, t. 1, f. 4.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.

Frequente in tutto l' Adriatico, sopra sassi, mitili, pinne ecc.

Anomia cepa Linné.

Anomia cepa, *Linné*. Syst. Natur. XII, p. 1151.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 291.
„ „ *Payraudeau*. Moll. d. Corse, 1826, p. 82.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.

Frequente in tutto l' Adriatico.

Anomia polymorpha Philippi.

Anomia polymorpha, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 92.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 65.
„ „ *Martini - Chemnitz*. Conch. - Cabinet. B. VII. Abthl. 1, p. 54, T, 4, f. 9-10; T. 6, b. f. 4.

Var. electrica.

Anomia electrica, *Linné*. Syst. Nat. XII, p. 1151.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 293.
„ „ *Payraudeau*, Moll. d. Corse, 1826, p. 82.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Heller* e *Stossich*.
„ *polymorpha var. electrica*. *Philippi*. 1836, p. 93.

Var. sulcata.

Anomia sulcata, *Poli*. Test. Sic. II, t. 49, f. 12.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 292.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
Anomia polymorpha var. sulcata. *Philippi*. 1836, p. 93.

Var. radiata

Anomia radiata, *Brocchi*. Conch. foss. subap. p. 463, t. 10, f. 10.

Anomia radiata, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 294.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Var. squamula.

Anomia squamula, Linné. Syst. Natur. XII, p. 1151.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.
„ *polymorpha var. squamula, Philippi*. 1836, p. 93.

È specie più o meno sparsa in tutto l' Adriatico.

Anomia patelliformis Linné.

Anomia patelliformis, Linné. Syst. Natur. XII, p. 1151.
„ „ *Ieffreys*. Brit. Conch. III, 1865, p. 34.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 282.
„ „ Cataloghi di *Brusina* e *Stossich*.

Specie molto rara sopra i pettini.

Fra le specie ancora dubbie, vi sarebbero: l' *Anomia aculeata, Montagu*; *An. Trochi, Dan. et Sand.*; *An. hemisphaerica, Brusina*.

Fam. **Ostreidae.**

Gen. **Ostrea** Linné.

Ostrea cristata Born.

Ostrea cristata, Poli. Test. Sic. T. 28, f. 2, 6.
„ „ *Risso*. Eur. merid. IV, 1826, p. 287.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, 88.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 63.
„ „ *Martini-Chemnitz*. Conchil.-Cabinet. B. VII. Abthl. 1, p. 75, T. 14, f. 1.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 273.
„ „ Cataloghi di *Brusina, Grube* e *Stossich*.

Comune nel golfo di Trieste; rara nel Quarnero.

Ostrea cochlear Poli.

Ostrea cochlear, Poli. Test. Sic. II, t. 28, f. 28.
„ „ *Risso*. Eur. merid. 1826. IV, p. 287.
„ „ *Philippi*. En. moll. Sic. 1836, p. 89.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 63.
„ „ *Weinkauff*. Conch. Mittelm. 1867, p. 477.
„ „ *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 46.

Poco frequente sul corallo rosso.

Ostrea plicatula Linné.

Ostrea plicatula, Linné. Syst. Nat. p. 3336.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 98.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 63.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, *Grube* e *Stossich*.
„ *plicata, Weinkauff.* Conch. Mittelm. 1867, p. 276.
Frequente attaccata sopra pietre, conchiglie ecc.

Ostrea depressa Philippi.
Ostrea depressa, Philippi. En. moll. Sicil. 1836, p. 89, t. 6, f. 3.
„ „ „ „ „ „ 1844, p. 63.
„ „ Cataloghi di *Brusina*, e *Stossich*.
Vive frequente in tutto l' Adriatico, come la specie precedente.

Ostrea Cyrnusii Payraudeau.
Ostrea Cyrnusii, Payraudeau. Catal. Moll. de Corse.
„ *rostrata, Linné.* Syst. Nat. p. 3336.
Golfo di Trieste.

Sottoclasse Brachiopoda.

Fam. **Terebratulidae.**

Gen. **Terebratulina** d' Orb.

Terebratulina caput serpentis Linné.
Anomia caput serpentis, Linné. Syst. Nat. XII, p. 1153.
Terebratula caput serpentis, Blainville, Malac. et Conch. 1825, p. 511, t. 52, f. 6.
„ „ „ *Payraudeau,* Moll. d. Corse, 1826, p. 82.
„ „ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 94, t. VII, f. 5.
„ „ „ „ „ „ „ 1844, p. 66.
„ „ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet B. VII. Abthl. 1, p. 22, T. 2, f. 16-17.
Terebratulina caput serpentis, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 47.
Rarissima nelle regioni meridionali dell' Adriatico.

Gen. **Megerlea** King.

Megerlea truncata Linné.
Anomia truncata, Linné. Syst. Nat. XII. p. 1152.
Tenebratula truncata, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 377, t. 12, f. 174.
„ „ *Payraudeau.* Moll. d. Corse. 1826, p. 83.
„ „ *Philippi.* Moll. Sicil. 1836, p. 95, t. 6 f. 12.

Tenebratula truncata, Martini-Chemnitz. Conch.-Cabinet. B. VII, Abthl. 1, p. 28, T. 3, f. 11-12.
Orthis truncata, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 69.
Megerlea truncata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 47.
Vive abbastanza frequente sopra il corallo rosso.

Fam. **Thecideidae.**

Gen. **Argiope** Deslongchamp.

Argiope decollata Chemnitz.
Anomia decollata, Chemnitz. Conch.-Cabinet, VIII, p. 96, t. 78, f. 705.
Terebratula cardita Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 389.
„ *detruncata, Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 96.
„ *decollata, Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. VII. Abthl. 1, p. 27, T. 2, f. 5-8.
Orthis detruncata, Philippi. En. moll. Sic. 1844, p. 69.
Argiope decollata, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 47.
Più frequente della specie precedente, attaccata sul corallo rosso.

Argiope lunifera Philippi.
Terebratula lunifera, Philippi. Moll. Sicil. 1836, p. 87, t. 6, f. 16.
„ „ *Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet. B. VII. Abthl. 1, p. 31, T. 2, c. f. 17-21.
Orthis lunifera, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 69.
Rarissima lungo le coste dalmate.

Argiope Pera Mühlfeld.
Anomia Pera, Mühlfeld. Verhandl. Berl. Gesell. 1829, I. p. 205.
Terebratula cuneata, Risso. Eur. merid. IV, 1826, p. 388.
„ „ *Philippi.* En. moll. Sicil. 1836, p. 96, t. 6, f. 13.
„ *Pera, Martini-Chemnitz.* Conch.-Cabinet B. VII. Abthl. 1, p. 30, T. 2, b. f. 14-18.
Orthis Pera, Philippi. En. moll. Sicil. 1844, p. 69.
Argiope Pera, Brusina. Contr. moll. dalm. 1866, p. 47.
Rarissima a Punte Bianche ed a S. Filippo e Giacomo presso Zara.

Argiope neapolitana Scacchi.
Terebratula neapolitana. Scacchi. Osserv. Zool. II, 1833, p. 18.

Tenebratula neapolitana, *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet. B. VII. Abthl. 1, p. 32, T. 2, c. f. 10-16.
" *seminulum*, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 97, t. 6, f. 15.
Orthis neapolitana, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1844, p. 69.
Argiope neapolitana, *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 47.

Vive assieme alla precedente; trovaronsi inoltre alcuni esemplari sulle Retepore lungo la costa dell' isola di Cherso alla profondità di 200'.

Fam. **Craniidae.**

Gen. **Crania** Retzius.

Crania turbinata Poli.

Anomia turbinata, *Poli*. Test. Sicil. II, p. 189, t. 30, f. 15.
Crania ringens, *Philippi*. En. moll. Sicil. 1836, p. 100.
" " " " " " 1844, p. 70.
" " *Brusina*. Contr. moll. dalm. 1866, p. 48.
" *turbinata*, *Martini-Chemnitz*. Conch.-Cabinet, B. VII, Abthl. 1, p. 48, T. 4, f. 1-2.

Rarissima tanto per l' Adriatico, quanto pel Mediterraneo.

Aggiunte e correzioni

all' "Elenco degli uccelli viventi nell' Istria ed in specialità nell' agro piranese„ pubblicato in questo Bollettino, Annata IV, N.° 1, in base ad osservazioni ornitologiche fatte durante l' anno 1879.

per

Bernardo Dr. Schiavuzzi.

Aggiunte.

Schiera I. Enucleatores.

Ordine II. Passeres.

Famiglia 12ª. *Emberizae.*

(Gen. *Plectrophanes,* Mey. et Wolf.)

1. *Plectrophanes nivalis,* Mey. et Wolf. — Zigolo della neve. Li 2 dicembre 1879 ne vennero uccisi due in Salvore. Uno di questi trovasi nella collezione del sig. Antonio Caccia in Trieste.

Sinonimia: Emberiza nivalis, L. — Hortulanus nivalis, Briss., — Emberiza montana et mustelina, Gmel., — Emberiza glacialis, Lath. — Hortulanus glacialis. Leach.. — Passerina nivalis, Vieill., — Emberiza borealis, Degl.

(Gen. *Cirlus,* Kaup.)

2. *Emberiza Cirlus, Linné.* — È uccello che presso di noi porta il nome volgare di "Zippo„. Specie frequente durante il passo autunnale, che sparisce però al sopraggiungere della primavera. Ne esistono esemplari uccisi nel Piranese, nella mia collezione ed in quella del sig. Antonio Caccia in Trieste.

Sinonimia: Emberiza sepiaria, Briss., — Emberiza elaeathorax Bechst. —

Schiera II. Captantes.

Ordine IV. Raptatores.

Famiglia 5ª. *Buteones.*

(Gen. *Archibuteo,* Ch. L. Brem.)

3. *Archibuteo lagopus,* Chr. L. Brehm. — Falco calzato. Un individuo di questa specie venne trovato annegato in mare nelle vicinanze di Pirano li 30 Dicembre 1879 e trovasi nella mia collezione. Questa specie deve essere rara in queste regioni, tant'è vero che nella collezione del civico Museo triestino, a quanto mi riferisce l'egregio Dr. de Marchesetti, non ve ne esiste alcun esemplare.

Sinonimia: Falco lagopus, Brünn. — Falco sclavonicus, Lath. Falco plumipes, Daud. — Buteo lagopus, Vieill. — Accipiter lagopus, Pall. — Butaetes buteo, Less. — Butaetes lagopus, Bonap. —

Famiglia 12ª. *Bubones.*

(Gen. *Brachyotus,* Gould.)

4. *Otus brachyotus Boie.* — Allocco di padule. — Nel Settembre 1879 ne vennero uccisi 3 individui in Salvore, di cui un maschio e due femmine. Il maschio ed una femmina trovansi nella raccolta del sig. Caccia e l'altra femmina nella mia collezione. Trascorsa quell'epoca non ne furono veduti altri.

Sinonimia: Strix brachyotus, Gmel., — Strix brachyura, Nils. — Strix aegolius et ulula. Pall. — Otus palustris, Brehm — Brachyotus palustris, Gould. — Strix palustris, Schinz. — Aegolius brachyotus, Keys. et Blas. — Brachyotus aegolius, Bonap.

Ordine VI Oscines.

Famiglia 1ª. *Lanii.*

(Gen. *Enneoctonus,* Boie).

5. *Lanius rufus,* Briss. — Averla capirossa. Addì 3 Ottobre 1879 ne venne ucciso un maschio giovane in Salvore ed ora trovasi nella giovane collezione del sig. Caccia in Trieste. Questa specie è alquanto rara presso di noi e ad onta che l'individuo ucciso fosse giovane, dubito però che qui fosse nato e lo ritengo piuttosto giuntovi col passo autunnale.

Sinonimia: Lanius pomeranus, Gmel. — Lanius rutilus, Lath. — Lanius ruficeps, Retzius, — Lanius melanotus, Brehm, — Phoneus rufus, Kaup. — Enneoctonus rufus, Bonap.

Famiglia 30ª. *Pari.*

(Gen. *Parus*, Linné),

6. *Parus ater*, Linné. — Cincia romagnola, volg. Parussoloto bastardo. È specie pochissimo frequente, sicchè trascorrono degli anni prima che se ne vegga qualche individuo. Nello scorso Settembre, e precisamente li 24 e 30, nonchè li 7, 8, 23 e 29 Ottobre ne vennero côlti alquanti sulle panie dei diversi siti d'uccellagione di questo territorio e ciò forse in grazia dello sterminato passaggio effettuatosi in quest'autunno della specie Parus major e Parus coerulus. A quanto rilevai da gentile persona, sarebbe questa specie comune nel Trentino, ove verrebbe distinta col nome volgare di "Parussolin„. Nella mia collezione se ne trova un esemplare.

Sinonimia: Parus atricapillus, Briss. — Parus carbonarius, Pall. — Poecile ater, Kaup. — Parus abietum, Brehm.

Schiera III. Investigatores.

Ordine VII. Scansores.

Famiglia 9ª. *Tichodromae.*

(Gen. *Tichodroma*, Illig).

7. *Tichodomia muraria*, Illig. — Picchio murajolo. — Ne viddi un individuo sulle muraglie dietro la cosiddetta "Scala dei ponti„ in Pirano li 20 Febbraio 1879, che non mi fu possibile d'uccidere. La poca distanza che da lui mi separava mi permise di poterlo attentamente esaminare e diagnosticare. A quanto rilevai da cacciatori, questa specie si troverebbe in ogni primavera sulle antiche mura di cinta di questa città e sui pilastri che sostengono il duomo verso il mare.

Sinonimia: Certhia muraria, L. — Certhia muralis, Briss. — Petrodroma muraria, Vieill. — Tichodroma phoenicoptera, Temm.

Schiera IV. Cursores.

Ordine XIII. Grallatores.

Famiglia 11ª. *Phalaropi.*

(Gen. *Phalaropus*, Briss.)

8. *Phalaropus fulicarius*, Bonap. — Falaropo platirinco. — Li 24 Settembre 1879 ne venne ucciso un individuo in abito invernale in Salvore, esemplare che ora trovasi nella raccolta del sig.

Caccia in Trieste. Venni assicurato da cacciatori che questa specie non è rara negli stagni di Salvore.

Sinonimia: Tringa fulicaria, Linné. — Phalaropus rufescens, Briss. — Tringa glacialis, Gmel. — Phalaropus lobatus et glacialis, Lath. — Phalaropus rufus, Bechst. — Phalaropus platyrrhincus, Temm. — Phalaropus griseus, Leach. — Crymophylus rufus, Vieill.

Famiglia 12ª. *Totani.*

(Gen. *Actitis*, Boie).

9. *Actitis hypoleucos*, Boie. — Piro-piro piccolo. È frequente sulle paludi alle foci del Dragogna, specialmente nei mesi di Settembre ed Ottobre. Nella mia collezione se ne trova un esemplare ucciso da me li 14 dello scorso Ottobre.

Sinonimia: Tringa hypoleucos, Linné. — Guinetta, Briss. — Tringa leucoptera, Pallas. — Totanus guinetta, Leach. — Totanus hypoleucos, Temm. — Actitis stagnalis, Brehm. — Tringoides hypoleuca, G. R. Gray.

Schiera V. Natatores.

Ordine XIV. Lamellirostres.

Famiglia 3ª. *Anseres.*

(Gen. *Anser*, Barrère).

10. *Anser sylvestris,* Briss. — Oca granajola. Li 4 Decembre 1879 comparvero sulla punta di Salvore nella località Borisia 3 di queste oche di cui una rimase uccisa, la di cui spoglia trovasi nella collezione del sig. Antonio Caccia in Trieste.

Sinonimia: Anas segetum, Gmel. — Anser segetum, Meyer et Wolf. — Anser ferus, Flem. — Anser arvensis, Brehm.

Famiglia 4ª. *Anates.*

(Gen. *Mareca,* Steph.)

11. *Mareca Penelope.* Selby. — Fischione, volg. Sarzegna. È uccello di mediocre frequenza nelle nostre acque. Ne ebbi fra le mani un individuo ucciso li 3 Dicembre 1879 in Salvore di proprietà del sig. Caccia in Trieste.

Sinonimia: Anas Penelope, Linné. — Anas fistularis, Briss. — Anas kagolka, S. G. Gmel. — Mareca fistularis, Steph.

Famiglia 5ª. *Fuligolae.*

(Gen. *Fuligola,* Steph).

12. *Fuligola ferina,* Steph. — Moriglione, volg. Caorosso. È uccello che arriva in istormi enormi sul mare della nostra rada. Io ne possiedo un maschio ucciso li 30 Decembre decorso.

Sinonimia: Anas ferina, Linné. — Penelope, Briss. — Anas ruficollis, Scop. — Anas rufa, Gmel. — Nyroca ferina, Flemm. — Aythya ferina, Boie. — Aythya erythrocefala, Brehm.

Ordine XV. Longipennes.

Famiglia 1ª. *Sternae.*

(Gen. *Sterna,* Linné).

13. *Sterna cantiaca,* Gmel. — Beccapesci, volg. Cricchetto. È la sterna più comune nell' autunno ed inverno sul nostro mare. Io ne tengo 2 esemplari di differenti tinte, uccisi però tutti e due in Dicembre.

Sinonimia: — Sterna cantiaca et striata. Gmel. — Sterna Baysii, Lath. — Sterna columbina, Schranck. — Sterna noevia, Rew. – Sterna canescens, Meyer et Wolf. — Thalasseus cantiacus, Boie. — Sterna Bergii, Reichenb.

Famiglia 3ª. *Lari.*

(Gen. *Larus,* Linné).

14. *Larus tridactylus,* Linné. — Gabbiano terragnolo. — Sulla comparsa di questa specie settentrionale sulle nostre spiaggie, vedi le notizie inserite da me in questo Bollettino N. 5, Annata V.

Correzioni.

2. *Pyrrhula vulgaris,* Pall. — In luogo di Kimpel leggi Gimpel.

6. *Fringilla montifringilla,* L. — È questa specie e non il *Montifringilla nivalis,* L., che presso di noi porta il nome volgare di *Pacagnoso.* Non è uccello raro ma neppur troppo frequente, che non nidifica nell' Istria, arrivandovi assieme agli altri fringuelli nel Settembre ed Ottobre per rimanervi tutto l' inverno.

20. *Emberiza schoeniclus,* L. — Volgarmente *Peonzo.* Arriva assieme coi Pispoli (*Civi*) nell' autunno e precisamente nei primi

giorni di Novembre. Non nidifica ed è uccello frequentissimo all'epoca del suo passaggio. Nella mia collezione vi sono un maschio ed una femmina.

27. *Pastor roseus*, Temm. Specie non molto frequente di cui talvolta vennero scoperti nidi fra le roccie della costiera di Castelvenere.

34. *Garrulus glandarius*, Vieill. Trovasi è vero in tutte le stagioni, però emigra in gran parte all'iniziarsi dell' autunno.

39. *Falco aesalon*, Gmel. (Falco lithofalco, Gmel.) Smeriglio. Non è specie frequente nel Piranese. Vi giunge però talvolta, come lo prova l' esemplare ucciso nel 1876 in Salvore e che ricevetti dalla cortesia del sig. Dr. Del Senno.

40. *Accipiter nisus*, Pall. È frequentissimo dopo il passo autunnale, mentre è raro in primavera ed estate. Sono per la maggior parte individui giovani quelli che vengono uccisi, ed è raro il caso che capiti fra le mani un vecchio dal color fulvo leonino inferiormente e cinereo ceruleo superiormente, come è quello ch' io possiedo e che fu ucciso in Salvore nello scorso Decembre.

66. *Erythacus rubecula*, Cuv. Non nidifica presso di noi. Arriva nei primi giorni d' Ottobre e vi rimane fino all' iniziarsi della primavera.

67. *Ruticilla suecica*, De Selys. Non tanto raro. L' esemplare esistente nel Museo triestino proviene da Zaule.

72, 73, 74. Queste *Saxicolae* nidificano in numero discreto sui monti di questo territorio e vi compariscono perciò nel Marzo e nell' Aprile per poi partirne nell' Agosto. Difatti nella mia collezione trovansi una *Saxicola oenanthe* ♂, Bechst. uccisa da me li 29 Marzo 1879, una *Saxicola stapazina*, Temm. ♂ uccisa li 10 Giugno ed una *Saxicola aurita*, Temm. ♂, appena uscita dal nido, uccisa li 11 Agosto dello stesso anno, tutti e tre esemplari provenienti dal territorio di Pirano. Nell' Agosto e Settembre ve ne arrivano altri branchi di trasmigrazione, formando una risorsa per gli uccellatori, che ne colgono colle panie in gran numero, vendendoli poi sotto il nome di *culetti bianchi* o *code bianche*.

77. Sotto il nome volgare di *Gineprone* va inteso il *Turdus pilaris*, L. e non il *Turdus viscivorus*, L. che in qualche inverno da noi, ma specialmente nei dintorni del Monte maggiore arriva in istormi grandissimi.

103. *Accentor modularis*, Bechst. È discretamente frequente

durante il passo autunnale. Ne ricevetti un esemplare da Salvore li 2 Decembre decorso.

104. 105. *Regulus cristatus*, Koch, *Regulus ignicapillus*, Naum. Queste due specie giungono in queste regioni in ottobre e vi rimangono fino al principio della primavera. Sono discretamente frequenti, la prima più della seconda.

117. *Iynx torquilla*, L. È uccello che nidifica nell' Istria e che al sopraggiungere dell' autunno trasmigra.

123. *Columbas oenas*, L. Nel decorso autunno 1879 vi fu grande passaggio d' uccelli di questa specie e precisamente nell' Ottobre e Novembre.

124. *Columba livia*, Briss. È la vera colomba abitatrice degli antri, specie per noi più stazionaria che migratrice.

125. *Turtur auritus*, Gray. Questa specie diviene rarissima in autunno ed inverno.

127. *Bonasia sylvestris*, Briss. Altri 2 individui vennero uccisi nello spazio di quest' ultimi 30 anni in Salvore da mio zio Apollonio Fonda, uno dei quali precisamente nella località „Porto degli alberi."

128. *Perdix saxatilis*, Mey. et Wolf. Mi viene riferito essere tale specie frequentissima nell' Istria orientale ai lati dell'Arsa.

138. *Aegialites minor*, Boie. È veramente l'*Aegialites cantianus*, Boie l'uccello cui si riferiscono le notizie date. Ciò in base ad individui della mia collezione e da me uccisi.

140. *Vanellus cristatus*. Mey. et Wolf. Individui di questa specie trovansi in queste parti quasi in tutte le stagioni. Difatti io ne posseggo uno ucciso in Salvore li 11 Marzo 1879 ed uno ucciso li 24 Novembre 1879, mentre ne ricevetti un terzo, inetto alla preparazione, circa ai 15 Agosto di quello stesso anno. Ad onta di ciò non mi fu ancor dato di scoprirne i nidi.

154. *Platalea leucorodia*, L. 20 anni or sono ne comparvero due sulle paludi del porto „La Madonna" presso Pirano, una delle quali fu uccisa da una guardia di finanza. La spoglia impagliata venne donata più tardi a queste i. r. scuole reali allor inferiori, ove deperì.

165. *Ortygometra porzana*, Steph. Correggi leggendo *Porzana minuta*, Bonap.

182. *Larus marinus*, L. Sono più frequenti degli adulti gli individui del 2.do anno d' età.

183. *Larus argentatus*, Brünn. Si trova questa specie sul

nostro mare nei mesi d'inverno, ma alquanto scarsamente. Nella mia collezione trovasi la spoglia d'un individuo ucciso dinanzi Pirano nel 1876.

184. *Croicocephalus ridibundus*, Egt. Vi si riferisce testualmente quanto sta scritto intorno al *Larus argentatus*, Brünn. Questa specie è la più frequente nell'inverno e primavera.

185. *Larus canus*, L. Ne possiedo un individuo ucciso dinanzi Pirano nella primavera 1878. Non è molto frequente.

195. *Colymbus articus*, L. È la specie più frequente. Li 12 Giugno 1879 ne venne ucciso in Salvore un magnifico maschio adulto in abito primaverile, che or trovasi nella collezione del Sig. Caccia in Trieste.

Annotazioni sul passaggio primaverile ed autunnale dell' anno 1879.

Le notizie sui passi primaverili ed autunnali sebbene interessanti vivamente il naturalista, non possono formare che una base molto incerta agli studî ornitologici, dipendendo questi movimenti immigratori ed emigratori degli uccelli troppo da cause accidentali, che possono in date regioni far comparire specie del tutto straniere e ritardare la venuta di altre comuni in tutti gli anni. Ad onta di ciò può dirsi favorevole all'ornitologo che studia la nostra avifauna, l'anno 1879, non tanto per il passaggio primaverile, quanto per l'autunnale, durante il quale in grazia degli enormi freddi delle regioni settentrionali d'Europa giunsero da queste parti non solo le specie solite a venirvi in ogni anno, e queste anzi in quest'anno in numero maggiore della media annua, ma anche specie proprie dell'estremo Nord, come p. e. il *Plectrophanes nivalis*, Mey.

Dal mio giornale estrarrò le notizie raccolte intorno le diverse specie, interessanti i due passaggi 1879 e le distribuirò nel solito ordine sistematico del Brehm da me adottato.

Pyrrhula vulgaris, Temm. Epoca d'arrivo 2.da metà di Novembre. Epoca di partenza. Non notata.

Annotazioni: Il passaggio fu abbondante.

Fringilla coelebs, L. *Fring. montifringilla*. L. Epoca d'arrivo 30 Settembre. Epoca di partenza. Nel Marzo.

Annotazioni: Non vi fu grande passaggio e questo alquanto antecipato. La partenza si riferisce al passaggio 1878.

Chrysomytris spinus, Boie. Epoca d'arrivo: 28 Settembre. Epoca di partenza. Non notata.

Annotazioni: Straordinario passaggio che aumentò siffattamente che ancor in Novembre sul nostro mercato non si vedevano che filze di Lucarini morti e gabbie piene di vivi.

Carduelis elegans, Steph. Epoca d'arrivo: Ottobre. Epoca di partenza. Non precisata.

Annotazioni: Passaggio discreto.

Chloris vidiris, Briss. Epoca d'arrivo: 19 Marzo. Epoca di partenza. Non notata.

Annotazioni: Passaggio moderato.

Coccothraustes vulgaris, Vieill. Epoca d'arrivo: 7 Ottobre. Epoca di partenza: Non precisata.

Annotazioni: Passaggio superiore a quello di molti degli anni decorsi.

Emberiza miliaria. L. Epoca d'arrivo: 11 Decembre. Epoca di partenza: Non precisata.

Annotazioni: Il passaggio di questa specie fu abbondantissimo specialmente nella seconda metà di Decembre. Si noti però ch'io uccideva presso Cortedisola una femmina li 23 Luglio, la di cui spoglia trovasi nella mia collezione.

Emberiza hortulana. L. Epoca d'arrivo: 15 Luglio. Epoca di partenza: Alquanti giorni più tardi.

Annotazioni: Li 15 Luglio comparve presso Cortedisola un branchetto d'individui di questa specie, che pochi giorni più tardi sparve. Mi riusciva però ad ucciderne uno, ch'io conservo nella mia raccolta.

Emberiza Cirlus, L. Epoca d'arrivo: 2 Ottobre. Epoca di partenza: Non precisata.

Annotazioni: Questa specie fu discretamente frequente.

Passerina melanocephala, Vieill. Epoca d'arrivo: 2.da metà di Aprile: Epoca di partenza: In Agosto.

Annotazioni: Quantità media.

Emberiza schoeniclus, L. Epoca d'arrivo: 20 Ottobre. Epoca di partenza: Non definita.

Annotazioni: Passaggio grande.

Sturnus vulgaris, L. Epoca d'arrivo: 1 Decembre (circa). Epoca di partenza: Non definita.

Annotazioni: Arrivarono in grande quantità.

Corvus corone, L. *Corvus cornix*, L. *Corvus frugilegus*, L.

Epoca d'arrivo: Sono uccelli stazionarii, aumentano però di numero per arrivarne da altre regioni, come nel 1879 avvenne circa li 10 Ottobre. Epoca di partenza: Non peranco definita.

Annotazioni. In grande quantità.

Accipiter nisus, Pallas. Epoca d'arrivo: Prima metà d'Ottobre. Epoca di partenza: La Primavera.

Annotazioni: Come di solito avviene in autunni che offrono lo spettacolo d'un grande passaggio di uccelli, così anche nell'ultimo decorso arrivarono gli sparvieri in grande copia, però quasi tutti individui giovani. Ne vennero côlti parecchi colle panie, coi panioni e collo schioppo.

Circus cineraceus, Naum. Epoca d'arrivo: 29 Decembre. Epoca di partenza: Non definita.

Annotazioni. Ne vennero osservati 2 individui.

Archibuteo lagopus. Brehm. Vedi "Aggiunte„.

Otus vulgaris, Flem. *Noctua minor*, Briss. *Syrnium aluco*. Savig. *Strix flammea*, L. Epoca d'arrivo: 7 Settembre. Epoca di partenza: Non definita, rimanendo ogni anno qualche individuo a nidificare.

Annotazioni: Ritengo che trascorreranno parecchi anni prima che avvenga di abbattersi in sì grande numero d'individui di questa specie, ma specialmente del *Syrnium aluco*, Sav. come nell'autunno 1879. I nostri oliveti ne albergavano in quantità stragrande e quasi ogni contadino ne uccise. Molti si calarono pei fumajoli nelle cucine delle case, persino nella città di Pirano, recando lo spavento nelle menti superstiziose. Io ricevetti un *Syrnium aluco* li 7 Settembre e da quell'epoca me ne vennero recati molti da varie località, sicchè la mia raccolta ne possiede 3 di differente mole e tinta. Così pure dicasi dell'*Otus vulgaris*, mentre scarseggiò la *Noctua minor*, e lo *Strix flammea*.

Otus brachyotus, Boie. Vedi "Aggiunte„.

Hyrundo rustica, L. Epoca d'arrivo: Primi d'Aprile. Epoca di partenza: 7 Agosto, 25 Settembre.

Annotazioni: Il passaggio od anzi l'arrivo di questa specie fu abbondante, ma non mi fu dato di scorgerne alcun nido entro la città, mentre se ne rinvenivano nei suburbi, p. e. nel civico macello.

Chelidon urbica, Boie. Epoca d'arrivo: 19 Marzo Epoca di partenza: 12 Settembre.

Annotazioni: Numero mediocre.

Cypselus apus, Illig. Epoca d'arrivo: 20 Aprile, Epoca di partenza: Circa li 2 Agosto.

Annotazioni: Numero normale.

Lanius excubitor, L. Epoca d'arrivo: 29 Decembre. Epoca di partenza: Non definita.

Annotazioni: Li 29 Decembre 1879 ne venne ucciso uno di sesso femminile e giovane in Salvore. Fu l'unico individuo notato in quel passaggio ed ora trovasi nella collezione Caccia in Trieste.

Lanius rufus, Briss. Vedi "Aggiunte„.

Lanius collurio, L. Epoca d'arrivo: Segnati i primi li 10 Maggio, Epoca di partenza: Li 10 Agosto segnai gli ultimi.

Annotazioni: Quantità abbondante.

Erythacus rubecula, Macg. Epoca d'arrivo: 4 Ottobre. Epoca di partenza: Non definita.

Ruticillla phoenicura, Bp. Epoca d'arrivo: 19 Settembre. Epoca di partenza: Non definita.

Saxicola oenanthe, Bechst. *Saxicola stapazina*, Femm. *Saxicola aurita*, Temm Vedi "Correzioni„.

Turdus musicus, L. *Turdus viscivorus*, L. *Turdus pilaris*, L. Epoca d'arrivo: Prima metà d'Ottobre. Epoca di partenza: Prima metà di Marzo.

Annotazioni: Gli ultimi furono veduti nella prima metà di Marzo e ritornarono in numero mediocre nella prima metà di Ottobre, primi però i Turdus musicus, L.

Curruca atricapilla, Briss. Epoca d'arrivo: 7 Ottobre. Epoca di partenza: Non definita.

Annotazioni: Passo mediocre.

Curruca cinerea, Briss. Epoca d'arrivo: 9 Agosto. Epoca di partenza: Non definita.

Curruca orphea, Boie. Epoca d'arrivo. Probabilmente nella 2.da metà d'Aprile. Epoca di partenza: In Agosto.

Annotazioni: Nel Giugno scopersi un nido di tali uccelli presso Cedola. Ne uccisi un individuo li 18 di quel mese ed uno li 11 Luglio. Non è molto frequente.

Anthus pratensis, Bechst. Epoca d'arrivo: Circa li 20 Ottobre. Epoca di partenza: Non definita.

Annotazioni: Quantità mediocre.

Motacilla alba, L. *Motacilla boarula.* L. Epoca d'arrivo: Nella 2.da metà d'Ottobre. Epoca di partenza: Non definita.

Accentor modularis, Bechst. Vedi Correzioni.

Regulus cristatus, Koch. *Regulus ignicapillus*, Naum. Vedi "Correzioni„.

Parus caeruleus L. Epoca d'arrivo: 2 Agosto. *Parus major*, L. Epoca d'arrivo: Circa il 15 Settembre Epoca di partenza: Per tutte due le specie non definita.

Annotazioni: I *Parus caeruleus* si distinsero per uno straordinario passaggio. Se rinvango il mio giornale, trovo che nei giorni 27, 28 Settembre, 3, 4, 7 Ottobre ne passarono in enorme quantità, in modo da potersi calcolare che in uno di tali giorni ne sieno stati côlti oltre un migliajo nei posti d'uccellagione di questo territorio. I *Parus major* comparvero molto più tardi e non trovo che nel giorno 21 Settembre nota dei primi che vennero côlti. Con questi Parus si fecero vedere anche dei *Parus ater* (Vedi aggiunte), ma sempre in iscarso numero, mentre che l'*Orites caudatus* Gray, non comparve che nel Novembre avanzato in copia discreta. Altre specie di questa famiglia non vennero osservate. L'osservazione mi istruiva che ne comparivano in maggior numero nelle giornate susseguenti ad un forte borea, specialmente se in quelle giornate spirava un leggiero scilocchetto, come p. e. nel 3 e 19 Ottobre. Io mi spiego tale fenomeno ritenendo che, siccome i *Parus* per la maggior parte calano a noi dal settentrione, trovino nel Borea un vento sfavorevole al loro volo, perchè appunto soffia nella direzione di questo. Questo vento li trattiene dall'avanzarsi; se però il vento tace ed anzi ne sopraggiunga uno di direzione opposta, trovano in questo condizione favorevole al loro cammino e s'avanzano in buon numero. Può peraltro avvenire che scoppiando un borea impetuoso ed improvviso, venga impedito l'inoltrarsi più al Sud d'un branco d'uccelli che vola sopra le nostre campagne, ed allora questi si fermano e calano sugli alberi in attesa di migliori condizioni per proseguire il viaggio, come p. e. mi fu dato d'osservare li 29 Settembre, 4 e 7 Ottobre.

Merops apiaster, L. Epoca d'arrivo: 3 e 13 Maggio. Epoca di partenza: Non definita.

Palumbus torquatus, Bp. Epoca d'arrivo: Circa li 15 Novembre. Epoca di partenza: Pochi giorni più tardi.

Annotazioni: Passaggio scarsissimo.

Columba oenas. Vedi correzioni.

Charadrius pluvialis, L. Epoca d'arrivo: 28 Novembre. Epoca di partenza: Non definita.

Annotazioni: Passaggio scarsissimo.

Scolopax rusticola, L. Epoca d' arrivo: 15 Ottobre. Epoca di partenza: 2.da metà di Novembre.

Annotazioni: Passaggio scarso.

Numenius arquatus, Lath. Epoca d'arrivo: 16 Decembre. Epoca di partenza: Non definita.

Annotazioni: Passaggio scarsissimo.

Egretta garzetta, Bp. Epoca d'arrivo: 22 Maggio. Epoca di partenza: Alcuni giorni più tardi.

Annotazioni: Ne vennero vedute 3 in Val Cadin di Salvore, di cui una trovasi nella mia collezione.

Botaurus stellaris, Steph. Epoca d' arrivo: 15 Novembre. Epoca di partenza: 30 Novembre.

Annotazioni: Ne ricevetti 4 esemplari, numero relativamente grande.

Rallus aquaticus L. Epoca d' arrivo: 10 Novembre. Epoca di partenza: Non definita.

Annotazioni: Passaggio discreto.

Crex pratensis. Bechst. Epoca d' arrivo: 5 Novembre. Epoca di partenza: Non definita.

Annotazioni: Passaggio limitato a pochi individui.

Anas baschas, L. Epoca d'arrivo: Circa li 15 Novembre. Epoca di partenza: Nel Marzo.

Annotazioni: Passaggio enorme.

Querquedula crecca, Steph. Epoca d'arrivo: 4 Decembre. Epoca di partenza: Nel Marzo.

Annotazioni: Passaggio mediocre.

Mareca Penelope Selby. Vedi "Aggiunte„.

Feligula ferina, Steph. Vedi "Aggiunte„.

Podiceps auritus, Lath. Epoca d' arrivo: 12 ottobre. Epoca di partenza: Non definita.

Annotazioni: Passaggio mediocre.

Colyumbus in generale. Epoca d' arrivo: 12 Novembre. Epoca di partenza. Febbraio.

Annotazioni: Passaggio mediocre.

Pirano li 18 Febbraio 1880.

Gli elementi scoperti nell'ultimo decennio.

del

Prof. Aug. Vierthaler.

Se al caso si possono attribuire moltissime scoperte di combinazioni chimiche, devesi al contrario solo ai precetti della più pura dottrina scientifica la scoperta degli elementi. Mentre dall' epoca di Davy in poi si vide in metodica applicazione l'azione elettrolitica per isolare dalle singole combinazioni i più prossimi componenti, per giungere infine alla separazione del corpo elementare, è la chimica moderna che si prevale dell' osservazione fisica nel differente comportamento ottico dei singoli corpi. — Sino dal 1860 in cui il Bunsen riuscì ad iscuoprire i corpi metallici il *Cesio* ed il *Rubidio,* si fondarono le ricerche finali sulla natura dei corpi elementari nel comportamento dei loro vapori nella fiamma osservata mediante lo spettroscopio. Nel 1861 venne scoperto il *Tallio* dal chimico *Crookes*, nel 1863 dai sig. *Reich* e *Richter* l' elemento *Indio.* — Le recentissime scoperte elementari fatte coll' ajuto dello spettroscopio riescono vieppiù interessanti, perchè in alcuni casi illustrano intensamente il nesso intimo esistente fra le proprietà fisicali e fra le qualità chimiche degli elementi analoghi.

Già da lungo tempo fu osservata una regolare differenza nel peso atomico di alcuni elementi di carattere eminentemente analogo p. e.

	Differ.		Differ.		Differ.
O = 16		Li = 7		N = 14	
	16		16		17
S = 32		Na = 23		P = 31	
	3 × 16		16		17 + 44
Se = 80		K = 39		As = 75	
	3 × 16				17 + 88
Te = 128				Sb = 119(122)	

Un rapporto esistente fra il peso atomico e le proprietà chimiche di certi elementi si rese noto principalmente nelle cosiddette Triadi. nelle quali fra tre elementi di carattere analogo l'uno risulta nel suo peso atomico approssimativamente come media aritmetica degli altri due, p. e.

Cl...35.5
Br...80
I...127
$\frac{35.5 + 127}{2} = 81.2$ (Br)

S = 32
Se = 79
Te = 129
$\frac{32 + 129}{2} = 80.5$ (Se)

P = 31
As = 75
Sb = 122
$\frac{31 + 122}{2} = 76.5$ (As)

Li = 7
Na = 23
K = 39.2
$\frac{39.2 + 7}{2} = 23.1$ (Na)

Ca = 40
Sr = 87.5
Ba = 137
$\frac{40 + 133}{2} = 88.5$ (Sr)

K = 39.2
Rb = 85.5
Cs = 133
$\frac{39.2 + 133}{2} = 86.1$ (Rb)

Mg = 24
In = 65
Cd = 112
$\frac{24 + 112}{2} = 68$ (In)

Yt = 90
Di = 138
Er = 178
$\frac{90 + 178}{2} = 134$ (Di)

Fe = 56
Co = 58.6
Ni = 58.6
$\frac{56 + 58.6}{2} = 57.3$ (Co)

Ru = 103.5
Rh = 104
Pd = 106
$\frac{103.5 + 106}{2} = 104$ (Rh)

*

Furono principalmente Mendelejeff e Meyer che seguirono lo studio sul rapporto che esiste fra le proprietà fisico chimiche e fra i relativi pesi atomici.

Da questi studii scaturirono le basi di una *legge periodica* fra il peso atomico e fra il carattere chimico di ogni elemento.

È facile di ordinare gli elementi leggeri, il cui peso atomico varia fra i limiti 7 e 36 in due serie aritmetiche:

Li = 7	Be = 9.4	B = 11	C = 12	N = 14	O = 16	Fl = 19
Na = 23	Mg = 24	Al = 27.3	Si = 28	P = 31	S = 32	Cl = 35.5

A prima vista colpisce l' analogia dei caratteri chimici fra gli elementi di sopra e di sotto, la medesima valenza, nonchè la somiglianza delle combinazioni che ne derivano con altri elementi.

Tutte le proprietà degli elementi stanno in rapporto periodico coi loro pesi atomici.

Nello stabilire l' ordine degli elementi formanti una serie prevalse principalmente il momento della possibile loro ossidazione, benchè non sempre riuscì possibile il carattere esatto delle funzioni in ogni serie. Considerandosi l' idrogeno come elemento fondamentale, si ottengono facilmente le serie seguenti:

Serie progressive di Mendelejeff.

Serie	Gruppo I. $R_2 O$		Gruppo II. $R O$		Gruppo III. $R_2 O_3$		Gruppo IV. $R H_4$ $R O_2$		Gruppo V. $R H_3$ $R_2 O_5$		Gruppo VI. $R H_2$ $R O_3$		Gruppo VII. $R H$ $R_2 O_7$		Gruppo VIII.
1		H = 1													
2	Li = 7		Be = 9·4		B = 11		C = 12		N = 11		O = 16		Fl = 19		
3		Na = 23		Mg = 24		Al = 27·3		Si = 28		P = 31		S = 32		Cl = 35·5	
4	K = 39		Ca = 40		—		Ti = 48		V = 51		Cr = 52		Mn = 55		Fe = 56, Co = 59 Ni = 59, Cu = 63
5		(Cu = 63)		Zn = 65		—		—		As = 75		Se = 78		Br = 80	
6	Rb = 85		Sr = 87		? Yt = 88		Zr = 90		Nb = 94		Mo = 96		—		Ru = 104, Rh = 104 Pd = 106, Ag = 108
7		(Ag = 108)		Cd = 112		In = 113		Sn = 118		Sb = 122		Te = 125		I = 127	
8	Cs = 133		Ba = 137		? Di = 138		? Ce = 140		—		—		—		— — — —
9		—		—		—		—		—		—		—	
10	—		—		? Er = 178		? La = 180		Ta = 182		W = 184		—		Os = 195, Ir = 197 Pt = 198, Au = 199
11		(Au = 199)		Hg = 200		Tl = 204		Pb = 207		Bi = 208		—		—	
12	—		—		—		Th = 231		—		U = 240		—		— — — —

Serie progressive di Meyer.

H = 1	Li = 7·01	? Bo = 9·3	B = 11	C = 11·97	N = 14·01	O = 15·96	Fl = 19·1			
	15·98	14·6	16·3	16	16·95	16·02	16·3			
	Na = 22·99	Mg = 23·94	Al = 27·3	Si = 28	P = 30·96	S = 31·98	Cl = 35·37			
	16·05	15·96	16·7 ?	20	20·2	20·4	19·4			
	K = 39·04	Ca = 39·9	? 44 ?	Ti 48	V = 51·2	Cr = 52·4	Mn = 54·8	Fe = 55·9	Co = 58·6	Ni = 58·6
	24·3	25·0	24 ?	23 ?	23·7	26	25	. . .	. . .	. . .
	Cu = 63·3	Zn = 64·9	Ga = 68 ?	? 71 ?	As = 74·9	Se = 78	Br. = 79·75			
	21·9	22·3	22	19 ?	19	18	19 ?			
	Rb = 85·2	Sr = 87·2	? Y = 89·6	Zr = 90	Nb = 94	Mo = 95·8	? 99	Ru = 103·5	Rh = 104·1	Pd = 106·2
	22·5	24.4	23·8	27·8	28	32	28 ?	. . .	. . .	
	Ag = 107·66	Cd = 111·6	In = 113.·4	Sn = 117·8	Sb = 122	Te = 128 ?	I = 126·53			
	24·8	25·2	23·6	21	. . .	19	. . .			
	Cs = 132·5	Ba = 136·8	Ce = 137	La = 139		Di = 147				
	32 ?	32 ?	34	34 ?	. . .	34				
	? 165 ?	? 169 ?	? Er = 170·6	? 173 ?	Ta = 182	W = 184	?	Os = 198·6	Ir = 196·7	Pt = 196·7
	31 ?	31 ?	33·0	33	28				. . .	
	Au = 196·2	Hg = 199·8	Tl = 203·6	Pb = 206·4	Bi = 210					
	. . .	. . .	. . .	27·5	. . .					
				?Th = 233·9		? U = 240				
				. . .		. . .				

Gli elementi sono ordinati nella tabella prefata in guisa di una spirale pensata attorno un cilindro. — I numeri che si attrovano di sotto ai relativi pesi atomici degli elementi, indicano la differenza del peso atomico fra i singoli elementi che si attrovano in una stessa colonna. — In linea verticale sono radunati gli elementi di carattere chimico analogo, benchè si possano distinguere due gruppi di analogia per ognuna delle colonne:

1.	colonna	Li, Na, K, Rb, Cs	Cu, Ag, Au
2.	„	Ca, Ba, Sr	Be, Mg, Zn, Cd, Hg
3.	„	B, Al	Ga, Y, In, Ce, Er, Tl
4.	„	C, Si, Ti, Zr, Sn	La, Pb, Tl
5.	„	N, P, As, Sb	V, Nb, Ta, Bi
6.	„	O, S, Se, Te	Cr, Mo, Di, W, U
7.	„	Fl, Cl, Br, I	Mn

L' analogia chimica risulta principalmente dalla natura degli ossidi nei singoli gruppi:

$Li_2\ O$	$Na_2\ O$	$K_2\ O$	$Cu_2\ O$	$Rb_2\ O$	$Ag_2\ O$	$Cs_2\ O$	.	$Au_2\ O$
$Be_2\ O_2$	$Mg_2\ O_2$	$Ca_2\ O_2$	$Zn_2\ O_2$	$S2_2\ O_2$	$Cd_2\ O_2$	$Ba_2\ O_2$	—	$Hg_2\ O_2$
$B_2\ O_3$	$Al_2\ O_3$	—	$Ga_2\ O_3$	$Y_2\ O_3$	$In_2\ O_3$	$Ce_2\ O_3$	$Er_2\ O_3$	$Tl_2\ O_3$
$C_2\ O_4$	$Si_2\ O_4$	$Ti_2\ O_4$	—	$Zr_2\ O_4$	$Sn_2\ O_4$	$La_2\ O_3$	—	$Pb_2\ O_4$
$N_2\ O_5$	$P_2\ O_5$	$V_2\ O_5$	$As_2\ O_5$	$Nb_2\ O_5$	$Sb_2\ O_5$	—	$Ta_2\ O_5$	$Bi_2\ O_5$
$O_2\ O_1$*	$S_2\ O_6$	$Cr_2\ O_6$	$Se_2\ O_6$	$Mo_2\ O_6$	$Te_2\ O_6$	$Di_2\ O_3$	$W_2\ O_6$	—
F?	$Cl_2\ O_7$	$Mn_2\ O_7$	$Br_2\ O_7$	—	$I_2\ O_7$	—	—	—
		$Fe_2\ O_6$		$Ru_2\ O_8$			$Os_2\ O_4$	
		$Co_2\ O_3$		$Rh_2\ O_4$			$Ir_2\ O_4$	
		$Ni_2\ O_3$		$Pd_2\ O_4$			$Pt_2\ O_4$	

* *Ozono*, di cui il peso molecolare sembra di essere O_3.

Serie progressive di Mendelejeff e Meyer secondo Roscoe e Schorlemmer.

Serie	Gruppo I. R_2O		Gruppo II. RO		Gruppo III. R_2O_3				Gruppo IV. RH_4 RO_2	Gruppo V. RH_3 R_2O_5		Gruppo VI. RH_2 RO_3		Gruppo VII. RH R_2O_7		Gruppo VIII. RO_4		
1	H = 1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	Li = 7·01	.	Be = 9·2	.	B = 11	.	.	.	C = 11·97	N=14·01	.	O=15·96	—	Fl = 19·1	—	—	—	—
3	Na = 22·99	.	Mg = 23·94	.	Al = 27·3	.	.	.	Si = 28	P=30·96	.	S=31·98	—	Cl = 35·37	—	—	—	—
4	K = 39·04	.	.	Ca = 39·9	.	.	.	.	Ti = 48	—	V = 51·2	—	Cr=52·4	—	Mn = 54·8	Fe = 55·9	Ni = 58·6	Co = 58·6
5	.	Cu = 63·1	Zn = 64·9	.	Ga = 69·8	.	.	.	—	As=74·9	—	Se = 79	—	Br = 79·75	—	—	—	—
6	Rb = 85·2	.	.	Sr = 87·2	—	Y = 89·6	.	.	Zr = 90	.	Nb = 94	—	Mo=95.6	—	Ru = 103·5	Rb = 104·1	Pd = 106·2	—
7	.	Ag=107·66	Cd = 111·6	.	In = 113·4	.	.	.	Sn = 117·8	Sb=122	—	Te=128?	—	I = 126·53	—	—	—	—
8	Cs = 133	.	.	Ba=136·8	—	La= 139	Ce = 141·2	Di=147	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	.	—	.	.	—	.	.	La=169	—	—	Ta=182	—	Wo=184	—	Os=198·6?	Ir = 192·7	Au = 196·2	Pt = 196·7
10	—	Hg = 199·8	.	.	Tl = 203·6	.	.	.	Pb = 206·4	Bi = 210	—	—	—	—	—	—	—	—
11	.	.	.	.	.	.	.	.	Th = 231·5	—	—	—	U = 240	—	—	—	—	—

Nelle serie progressive degli elementi secondo il loro peso atomico rinviensi una differenza di sorprendente somiglianza fra gli elementi di una serie e quelli dell' altra:

	Differ.		Differ.		Differ.
Na = 23		Be = 9.2		C = 12	
	16		14.8		16
K = 39		Mg = 24		Si = 28	
	46.2		41		
Rb = 85.2		Zn = 65			
	47.5		47		
Cs = 132 7		Cd = 112			

	Differ.		Differ.		Differ.
N = 14		O = 16		Fl = 19	
	17		16		16.5
P = 31		S = 32		Cl = 35.5	
	44		47		42.5
As = 75		Se = 79		Br = 80	
	47		49		47
Sb = 122		Te = 128		I = 127	

Nelle serie progressive furono collocati gli elementi anzitutto secondo i rapporti esistenti fra il peso atomico e fra le proprietà chimiche; seguì come naturale conseguenza di trovarvi un nesso anche fra il peso atomico e fra le proprietà fisicali. — Opportunamente si diresse l' attenzione sopra i pesi specifici dei singoli elementi, ed al rapporto fra peso atomico e peso specifico (il quoziente) venne dato il nome di volume atomico.

Il volume atomico diminuisce coll' accrescersi il peso atomico ed inversamente.

La tabella seguente dà un saggio delle serie progressive che risultano allorquando viene preso in considerazione il volume atomico.

I numeri scritti entro la parentesi sono i relativi pesi specifici, gli altri i valori del volume atomico.

Li=11·9 (0·59)		Be = 4·4 (2·1)		B = 4·1 (2·68)		C = 3·6 (3·3)		N ?	
	Na=23·7 (0·97)		Mg=13·8 (1·74)		Al=10·7 (2·58)		Si=11·2 (2·49)		P = 13·5 (2·3)
K = 43·4 (0·86)		Ca=25·4 (1·57)		— ?		Ti?		V = 9·3 (5·3)	
	Cu = 7·2 (7·2)		Zn = 9·1 (7·15)		— ?		— ?		As=13·2 (5·67)

Nella tabella suesposta si osservano tre lacune, ed estendendo la serie periodica sopra tutti gli elementi conosciuti si potranno rilevare le lacune in numero ancora maggiore.

Le lacune corrispondono ad elementi da scoprirsi, di cui però il carattere chimico e fisicale può venire predetto.

Mendelejeff propose di chiamare questi nuovi elementi col nome del primo termine delle serie, anteponendogli le preposizioni eka (1), dwi (2), tri (3), tschatur (4), tolte dai numerali sanscriti.

Gli elementi mancanti nelle serie suesposte sarebbero quindi

l' eka — boro

l' eka — alluminio

e l' eka — silicio.

Circa l' eka — alluminio determinò il Mendelejeff il seguente carattere:

posizione chimica fra *zinco* ed *eka-silicio*; fra *alluminio* ed *indio*,

peso atomico c^a. 68,

peso specifico c^a. 6,

volume atomico c^a. 11.5.

L' indovinazione teorica del Mendelejeff si è splendidamente verificata colla recente scoperta del *Gallio*, il quale appunto corrisponde perfettamente al termine eka — alluminio nella serie periodica degli elementi.

L' Eka alluminio teoricamente prestabilito da Mendelejeff venne infatti scoperto da *Lecoq de Boisbaudran* (1865) in una blenda di Pierrefitte (Argelées). Il nuovo elemento in onore della Francia ottenne il nome „*Gallio.*"

Anche Lecoq de Boisbaudran al pari di Mendelejeff fu da anni assiduo nello stabilire rapporti esatti fra le proprietà fisicali e chimiche dei singoli elementi. — Principalmente giovandosi dello spettroscopio, di quello strumento che in un non lontano periodo scorso ebbe fatto conoscere gli elementi: *Cesio*, *Rubidio*, *Tallio*, e l'*Indio*, *Lecoq* modificando l'esame spettrale di Bunsen, cioè osservando lo spettro di scintille d' induzione, studiò di misurare la lunghezza ondulatoria della luce emessa dai corpi elementari in elevata temperatura.

La Blenda di Pierrefitte gli diede il materiale opportuno per potervi constatare un nuovo elemento, di cui le proprietà corrispondono a quelle dell' Eka-Alluminio di Mendelejeff.

Per isolare il nuovo metallo dalla Blenda, si fa bollire la polvere di questa con acqua regia. La soluzione viene posta in contatto collo zinco per precipitare i varii metalli che di consueto accompagnano lo zinco.

Ancora durante lo sviluppo dell' idrogeno, ma al momento che desso sensibilmente si rallenta si procede alla filtrazione.

Il filtrato si tratta di nuovo ed ora a caldo con un eccesso di zinco per circa 20 ore. — Il precipitato gelatinoso che ora si forma viene raccolto, lavato e ridisciolto nell' acido cloridrico.

Mediante un trattamento coll' idrogeno solforato si precipitano i solfuri metallici, e dopo un' altra filtrazione si ripete l'azione del solfuro idrico avendosi prima modificato il filtrato con un' aggiunta di acido acetico e di acetato di ammonio. È noto che in un liquido così predisposto si precipita lo zinco. — Lecoq osservò che nelle prime frazioni si precipita solo il Gallio.

Da 430 kilogr. di Blenda francese si ottennero grammi 0·65 di Gallio!

4300 kilogr. di Blenda di Bensberg diedero 62 gr. di Gallio crudo, estratti da una fabbrica in Javelle.

Come il cadmio in quantità più esuberante, accompagna il Gallio, lo zinco in quantità tenuissima nelle varie Blende. Finora si conosce come la più ricca di Gallio la Blenda di Bensberg (16 milligrammi in un kilogr). — Tracce soltanto di Gallio si rinvennero nelle Blende della Slesia.

Il Gallio è di colore grigio-bianco e conserva la lucentezza metallica tanto all' aria come pure nell' acqua, sia anche che questa si mantenga bollente. — Quest' interessantissimo metallo si liquefa già alla temperatura della mano, cioè a 30° 1 — Liquefatto si mantiene fuso anche a temperatura molto inferiore, pressochè fino a 0°, è conserva lo stato liquido persino durante varie settimane.

Il Gallio fuso aderisce intensamente sul vetro, col quale dà uno specchio bellissimo.

Il metallo solido è notevolmente duro, più del ferro, ma non è malleabile — Tuttochè esso sia duro, si lascia tagliare ed ottiensi facilmente una striscia grigiastra allorquando leggermente lo si strofina sopra la porcellana biscottata. La produzione di lamine di Gallio riesce solamente mediante pressione di lastre di vetro, fra cui il metallo liquido.

Il peso spec. del Gallio solido è = a 5·956 a 24°.

Il peso spec. del Gallio fuso è = 6·269 a 24°.

Il peso atomico risultò = 69·86.

Per l' Eka-Alluminio teorico furono stabiliti da Mendelejeff:

peso specifico = 6·0

peso atomico = 68·0

Il calorico specifico del Gallio venne stabilito da Berthelot
$= 0 \cdot 0802$ per il metallo liquido
$= 0 \cdot 079$ per il metallo solido.

Nello spettro offre il Gallio due linee violette, l'una Ga α, colla lunghezza ondulatoria $= 417$ l'altra Ga $\beta = 403 \cdot 1$.

Interessantissime sono pure le proprietà chimiche del Gallio. — Difficilmente si ossida persino a 260° nel puro ossigeno. — Conserva la propria lucentezza metallica sotto acqua ed anche in atmosfere cariche di vapori acidi.

Si scioglie facilmente nell'acido cloridrico, ma difficilmente nell'acido nitrico.

Il Cloro, il Bromo ed il Jodio invece si combinano col Gallio con grande energia. — Come lo zinco è solubile anche il Gallio nella potassa caustica con isviluppo di idrogeno.

Non viene ridotto dallo zinco in soluzione acida, mentre si separa appena che la soluzione si è fatta leggermente basica.

Nell'elettrolisi dei sali di Gallio, si deposita il metallo in forma di globulini d'un colore bianco-grigiastro al polo negativo di platino. — Nell'elettrolisi da soluzione alcalina si ottengono di spesso cristalli aghiformi in posizione verticale sopra l'elettrodo, (alle volte sino la lunghezza di 3 centim).

Questo Gallio cristallizzato decrepita con sviluppo di gas allorquando viene gettato in acqua calda. (Azione forse d'una lega del metallo alcalino col potassio).

I sali del Gallio finora conosciuti sono incolori, alcuni come il cloruro estremamente deliquescenti.

Il solfato di Gallio forma col solfato di ammonio un allume ottaedrico, quale fatto vieppiù constata la identicità del metallo coll'Eka-Alluminio di Mendelejeff.

Nell'ultima esposizione di Parigi furono già esposti dei saggi di Gallio prodotto dalla già ricordata fabbrica in Javelle. — lo si vide in istato cristallizzato, in istato fuso ed in forma laminata. — In quest'ultimo stato è di colore argentino-bismutico, con disegno dendritico sulla superficie e di intensa lucentezza metallica. — Fra due lastre di gallio si riflette la luce con bellissimo colore verde-azzurrognolo.

Lecoq stesso ebbe esposta una collezione contenente le blende da lui analizzate sul contenuto di Gallio ed una serie di preparati: cloruro, ioduro, bromuro, solfato, ossido di Gallio, allume ammoniacale di Gallio, ecc.

Accennerò che in seguito alle sue proprietà fisicali, il Gallio è stato proposto come materia termometrica, valevole fino allo temperatura del calore rosso.

Se la legge periodica di Mendelejeff splendidamente comprovata dalla scoperta del Gallio ci lascia sperare che varii altri elementi si scopriranno, per riempire le lacune ancora esistenti nelle serie periodiche, non dobbiamo però dimenticare che un miglioramento di metodo e di apparati possa anche rendere possibile la decomposizione di corpi che tuttora dobbiamo ritenere elementari.

Serviamoci dall' esempio offertoci da elementi supposti nuovi, che invece si dimostrarono o identici ad altri elementi già esistenti o come combinazioni.

Il Norio scoperto da Svanberg (1845), nei zirconii della Norvegia risultò come ossido di Zirconio (Hermann).

Il Pelopio scoperto da H. Rose (1845) nella Columbite di Bodenmais venne più tardi dallo stesso Rose qualificato come Niobio.

Il Dianio scoperto da Kobell (1860) in varii Columbiti, nella Tantalite di Tammala, fu riconosciuto da Mariguac come acido Niobico.

Il Wasio scoperto da Bahr (1861) nella Wasite e nella Gadolinite si svelò come ossido di Cerio (Delafontaine).

Il Donario scoperto da Bergemann nell' Orangite si diede in ultimo come allumina.

Il Terbio scoperto da Mosander (1843) nell' Ittrite, venne esperimentato da Bunsen come una mescolanza di Ittrio e di Erbio.

Al numero di elementi passeggieri sembrano pure di appartenere l'*Ilmenio* ed il *Nettunio* scoperto dal R. Hermann (1845) in alcuni minerali della Siberia, la Samarskite, la Yttrotantalite ed altri. Il Rose ed il Marignac non ci vedono che un Niobio impurificato da altri metalli.

Al numero degli elementi incerti appartengono pure:

il *Davio*,
il *Mosandrio*,
il *Filippio*.
il *Decippio*,
e l'*Itterbio*.

Il *Davio* (nominato in onore all' illustre chimico Humphry Davy) venne scoperto da S. Kern, nei metalli platinici in cui si ritrova nella quantità centesimale di 0·035 — 0·045.

La sabbia platinica che servì come materia prima conteneva %:

80·03	platino
9·15	iridio
0·61	rodio
1·35	osmio
1·20	palladio
6·45	ferro
0·28	rutenio
1·02	rame.

La separazione dei singoli metalli venne seguita secondo il noto metodo di Bunsen (Ann. d. Chem. **146**.265).

L'acqua madre rimasta dopo la separazione del rodio e dell'iridio venne trattata con un eccesso di cloruro di ammonio e di nitrato d'ammonio.

Vi si ottenne un precipitato, il quale dopo l'arroventazione rilasciò un residuo grigio simile alla spugna di platino, fusibile nella fiamma del gas tonante ad un granello metallico di colore grigio argentino. — Questo nuovo metallo, il Davio, è duro, ma malleabile al calore rosso. Il suo peso specifico risultò = 9·389, il peso atomico = 154. — Quindi risulta per questo nuovo metallo del gruppo platinico un peso specifico molto inferiore a quello degli altri metalli platinici.

Platino	21·15
Iridio	22·70
Osmio	21·40
Palladio	11·80
Rodio	12·10
Rutenio	11·40

Il peso atomico del Davio = 154 risulta circa come la media fra i due gruppi platinici:

Platino	197·5	Palladio	106·6
Iridio	198	Rodio	104·4
Osmio	199·2	Rutenio	104·4.

Il Davio si scioglie facilmente nell'acqua regia, ed il suo cloruro dà cristalli che sono facilmente solubili nell'acqua, nell'alcool e nell'etere, che però non sono deliquescenti all'aria.

Il cloruro entra in combinazione coi cloruri alcalini, difficilmente solubili persino nell'acqua bollente, mentre facilmente si sciolgono nell'alcool assoluto. — Col solfo-cianuro di potassio viene

indotto nella soluzione del cloruro di Davio un' intensa colorazione rossa.

Caratteristico per il Davio è la difficile solubilità del cloruro Davico-sodico nell' acqua e nell' alcool, mentre le analoghe combinazioni coi cloruri degli altri metalli platinici sono facilissimamente solubili.

Nello spettro del Davio risultarono come linee carattaristiche:

A.	17·3		D.	50·0		F.	90·0		G.	127·5	
a.	22·6			53·0			92·0			134·3	
	24·3	Da		54·5	Da		92·5			150·0	
B.	28·0			55·3			93·3	Da		157·0	Da
	31·6	Da	E.	71·0			93·6			157·5	
	32·5		b.	75·4			116·5			160·3	
C.	34·			84·0	Da		122·0		H.	102·0	
	36·6			84·8					H_I	166·0	
	37·3	Da									
	40·0										

Nel 1877 comunicò *J. Laurence Smith* all'Accademia di Filadelfia che nella *Samarskite* non vi sia contenuto il Cerio, ma un elemento nuovo, al quale poi venne dato il nome di *Mosandrio* in onore di Mosander, il quale a sua volta ebbe scoperto il Cerio, il Lantanio ed il Didimio. — Il minerale conteneva 1% di torina, 3% di mosandrina ed una quantità piccolissima della Didimina.

Contemporaneamente circa ebbe separato il Delafontaine a Chicago un ossido terroso che egli suppose identico coll' ossido di terbio, il quale però dietro le posteriori osservazioni sembra di essere identico all' ossido Mosandrico di Smith.

Il Mosandrio appartiene al gruppo del Cerio. Il peso molecolare

della Mosandrina è = 109
dell'ossido di Cerio è = 110
della Lantanina è = 111
della Didimina è = 112 (Marignac).

L' ossido di Mosandrio è facilmente solubile nell' acido nitrico diluito ed anche in una soluzione alcalina saturata di cloro. (Distinzione degli altri ossidi del gruppo Cerio).

Nelle ulteriori esperienze istituite sul minerale „la Samarskite“ rinvenne *Marc Delafontaine* gli ossidi di *Filippio* Pp e di *Decipio* Dp, anch' essi spettanti al gruppo del Cerio.

Il Filippio denominato in onore di Filippo Plantamour di Ginevra starebbe riguardo le sue proprietà fra l'ittrio ed il terbio.

In nome del *Decipio* si derivò da decipere (ingannare).

I sali del Filippio presentano nello spettro una fascia di assorbimento nell'azzurro d'indaco (λ circa 450). Il nitrato di Decipio presenta pure uno spettro di assorbimento con tre linee nel campo azzurro, di cui la più larga starebbe fra β ed H di Frauenhofer.

Marc Delafontaine credette inoltre di avere isolato dalla Samarskite di Nord-Carolina quello stesso *Terbio*, che già nel 1843 fu scoperto da Mosander, e che più tardi secondo le osservazioni di Bunsen e di Bahr si considerò come una mescolanza di ittrio e di erbio.

Il Terbio di Delafontaine avrebbe, il peso atomico = 98· suo ossido è di colore aranciato.

M. G. Marignac estese ora le sue ricerche sulle terre gadolinitiche per controllare le indicazioni di Delafontaine, e riuscì a separarne l'ossido di un nuovo elemento, a cui diede il nome di *Itterbio*, di cui i sali non offrono alcuno spettro di assorbimento.

Il peso atomico dell'itterbio risulterebbe 115 o 172·5 secondo l'eventuale costituzione dei suoi ossidi: $Yb\,O$ o $Yb_2\,O_3$. La itterbina è pochissimo solubile persino in acidi concentrati, sia a freddo, sia a mite calore.

Di recentissimo (Ber. d. Deutsch. chem. Gesellsch, 1879 p. 554) è stata confermata da *L. F. Nilson* l'esistenza dell'Itterbio. Contemporaneamente fù indicato da Nilson l'esistenza di un altro elemento lo *Scandio* esistente nella Gadolinite e nella Euxenite, (minerali della Scandinavia), il quale però non spetterebbe al gruppo degli elementi tetravalenti.

Dicembre 1879.

La nuova sorgente dell' Auresina

del

Prof. Augusto Virthaler.

Alcuni decametri distanti dalla casa in cui attualmente sono collocati gli elevatori per la sorgente già da circa 25 anni raccolta e portata all' altezza di Nabresina, sorgono in parte sotto mare ed in parte qualche poco sopra il livello marino varie polle di acqua dolce. E deve essere cospicua la quantità dell'acqua sorgente, dacchè sparisce nel prossimo circuito affatto il sapore salino del mare.

Prelevai un campione precisamente dalla polla N.° 5 che usciva a livello ed in contatto promiscuo colle onde stesse del mare.

Alla temperatura di 13° dell' aria si rilevò per la sorgente la temperatura di 11° C.

La densità a 13° risultò = 1.0002705.

Per rilevare il complessivo contenuto salino si fecero evaporare 2000 C. C. di acqua filtrata = 2000,543 gr. che diedero un residuo fisso di gr. 0.456 corrispondenti a gr. 0.2279 per 1000 parti di acqua.

Dopo una debole arroventazione rimasero gr. 0.448 donde si calcola un contenuto di 0.0039 ‰ sostanze organiche.

Il residuo trattato coll' acido nitrico, venne di nuovo evaporato, indi ripreso coll' acqua, filtrato e portato al volume di 200 C. C.

Rimasero insolubili gr. 0.0046 di Silice. La soluzione venne divisa in 4 parti per le ulteriori ricerche. — Per la determinazione del Cloro si fecero evaporare separatamente 1000 gm. dell' acqua; e per la determinazione dell' anidride carbonica si impiegarono altri 1000 gm. trattati con una soluzione di Barita caustica.

Da 1000 parti di acqua si ebbero

gr. 0.00230 Silice ($Si\ O_2$)
„ 0.00180 ossido ferrico e di Allumina ($Al_2\ O.\ Fe_2\ O_3$)
„ 0.1734 carbonato di calcio ($Ca\ CO_3$)
„ 0.0506 pirofosfato di magnesio ($M_g\ P_2\ O_7$)
„ 0.0202 solfato di bario ($Ba\ SO_4$)
„ 0.0202 cloruro di potassio e di sodio ($K\ Cl + Na\ Cl$)
„ 0.0170 cloruro potassico platinico ($Pt\ K_2\ Cl_6$)
„ 0.0451 cloruro d'argento ($Ag\ Cl$)
„ 0.01886 anidride carbonica.

Da ciò si calcolano: per mille di acqua:

Cloro . . . Cl	gr.	0 01116
Anidride silicica $Si\ O_2$	„	0.0023
Ossido di ferro e di allumina . .	„	0.0018
Calce . . Ca O	„	0.0971
Magnesia . Mg O	„	0.0091
Anidride solforica S03	„	0.0073
Potassio	„	0.00265
Sodio	„	0.00643
Anidride carbonica	„	0.01886

e ne risulta la composizione:

Solfato di calce	gr.	0.0124
Carbonato di calce	„	0.1643
Carbonato di magnesia	„	0.0191
Cloruro di potassio	„	0.0051
Cloruro di Sodio	„	0.0151
Ossido ferrico e di allumina . . .	„	0.0018
Silice	„	0.0023
Sostanze organiche . , ...	„	0.0039
		0.2240
residuo fisso trovato		0.2279

Esaminando l'acqua coi reagenti di Nessler e di Bohlig si ebbero risultati negativi sulla presenza di ammoniaca e di sali di ammonio.

Dai risultati suesposti risulta ottima l'acqua delle nuove polle della sorgente Auresina. — Di più ponendola in confronto colle analisi fatte sull' attuale sorgente della conduttura ne risulta un

carattere analogo; anzi risultò l'acqua della nuova polla ancora più scarsa di cloruri e di carbonati.

	Sorgente attualmente raccolta		Nuova sorgente
	Analisi di Osnaghi*)	Analisi di Vierthaler	
Silice	0.0027	0.00149	0.0023
Ossido ferrico ed allumina .	traccie	0.00260	0.0018
Carbonato di calce**) . .	0.1824	0.18316	0.1643
Solfato di calce	0.0116	0.01068	0.0124
Carbonato di magnesia . .	0.0378	0.02914	0.0191
Cloruro di potassio . . .	0.0263	0.00580	0.0051
Cloruro di sodio		0.02120	0.0151
Sostanze organiche . . .	. . .	0.00090	0.0039
	0.2611	0.27093	0.2240
Densità . . .	1.0002720	1.0002726	1.0002705

*) Boll. III, pag 175.

**) I carbonati si attrovano nell'acqua in istato di bicarbonati.

La terra rossa del Carso paragonata con quella delle Indie.

del

Prof. Augusto Vierthaler.

Debbo alla gentilezza dell' onorevole socio il sig. Raimondo Tominz il possesso di un campione di terra rossa giunta a Trieste da Bombay colle spedizioni di alcune Bromelie.

Presentandosi questa terra affatto somigliante nell' apparenza colle terre rosse accumulate nelle varie doline del Carso, mi sembrava d' interesse geologico di confrontarne la composizione chimica. Seguii le operazioni chimiche secondo il metodo indicato nel mio studio "Sulla natura chimica dei terreni arabili del circondario di Trieste„ (Boll. IV, p. 34).

In cento parti di terra si rinvennero:

gr.	49.270	silicati insolubili nell' acido cloridrico
„	0.070	ossido silicico solubile ($Si\ O_2$)
„	17.970	ossido ferrico ($Fe_2\ O_3$)
„	traccie	„ manganico ($Mn_2\ O_3$)
„	13.152	allumina ($Al_2\ O_3$)
„	0.139	calce ($Ca\ O$)
„	0.084	magnesia ($Mg\ O$)
„	0.136	sodio (Na)
„	0.077	potassio (K)
„	0.826	anidride solforica (SO_3)
„	0.095	cloro (Cl)
„	traccie	acido fosforico
„	0.411	anidride carbonica (CO_2)
„	9.004	sostanze organiche
„	8.605	acque
gr.	99.839	

Da ciò si calcolano per 100 parti di terra anidra:

52.815 - Silicati insolubili
0.077 — Acido silicico
19.661 — Ossido ferrico con traccie di manganese
14.390 — Allumina
0.151 — Calce
0.092 — Magnesia
0.148 — Sodio
0.084 -- Potassio
0.904 — Anidride solforica
traccie — Anidride fosforica
0.103 — Cloro
0.449 — Anidride carbonica
9.850 — Sostanze organiche

Mettendosi in confronto i risultati riferti con quelli avuti dall'analisi delle terre rosse di Basovizza puossi facilmente rilevare un certo grado d'analogia:

	Terra rossa di				Differenza
	Bombay	Basovizza (campo coltivato)	Basovizza (terra non coltivata)	Basovizza media	
Silicati insolubili	52.815	68.331	68.638	68.484	+ 15.669
Acido silicico . .	0.077	0.300	0.234	0.267	+ 0.190
Ossido ferrico . .	19.661	9.152	8.229	8.690	— 10.971
Allumina	14.390	10.952	5.277	8.114	— 6.276
Calce	0 151	0.715	3.589	2.152	+ 2.001
Magnesia	0.092	0.270	1.375	0.822	+ 0.730
Sodio	0.148	0.015	0.016	0.016	— 0.132
Potassio	0.084	0.065	0.064	0.064	— 0.030
Anidride solforica	0.904	traccie	0.006	0.003	— 0.901
„ fosforica	traccie	„	0.006	0.003	— 0.004
„ carbonica	0.449	0.846*	4.450	2.648	+ 2.199
Cloro	0.103	0.053*	0.044	0.048	— 0.055
Sostanze organiche	9.850	8.895	7.625	8.260	

* Convien qui riportare un errore di stampa rinvenuto nel Bollettino IV, pag. 46: leggasi: anidride carbonica 0.846 linea 18.
„ cloro . . . . 0 053 „ 19.

Come lo dimostrano i noduli globosi di piriti alla superficie metamorfizzati in ossido ferrico che di spesso si rinvengono nelle doline del Carso, è lecito di arguire che il ricco contenuto dell' ossido ferrico colorante la terra siasi da derivare esclusivamente dall' ossidazione successiva del solfuro di ferro. — Applicandosi la medesima argomentazione sulla terra rossa comune nelle pianure delle Indie, arrivasi alla conclusione che la terra rossa del Carso debba essere di data assai più rimota in confronto a quella delle Indie e ciò appunto per il contenuto scarsissimo di acido solforico nelle terre rosse del Carso, dacchè nel processo dell' ossidazione si trasmuta il solfuro dapprima in solfato e posteriormente soltanto in idrossido ferrico, mentre l'acido solforico formando dei solfati più o meno solubili può venire eliminato in seguito a dilavazioni acquose seguite in un lungo processo di tempo.

Lettera del viaggiatore d'Africa sig. Mirski al Segretario della Società Adriatica.

Africa, Alto Egitto, Sudan, Cartum.

Addì 26 Gennaio 1880.

Stimatissimo Signor Professore!

Tardi, ma spero in tempo, giungo a darle di me contezza ed adempiere il dovere impostomi, di tenermi secolei in corrispondenza cooperando anch' io colle mie debolissime forze al bene della Società benemerita, di cui ella con tanto zelo tiene la carica di segretario. Sebbene dalla pochezza delle mie cognizioni scientifiche e dall' aver sin ora percorso paesi già tante volte descritti, io non potrò portare nulla di nuovo nel campo scientifico, pure del mio possibile ho fatto ed in seguito farò per tenermi degno della stima che mi profuse e ch' io spero d' aumentare di giorno in giorno.

Ella già saprà qualmente io mi sia liberato dalla Società, alla quale era addetto per la parte Chimica vedendo, come questa e per inscienza e per poca pratica avesse mal fondate le sue speranze. Ora aiutato dai R. R. Padri Missionarii. presso i quali sono alloggiato, io posso completare i miei studi ed attendere l'occasione di portarmi all' Equatore fermandomi il più che possibile ai monti di Nubia tra gli Arabi Bagara a completare la serie di lavori fatti dal Nachtigall e dal Ruppel ancora nel 1849, massime in quello che riguarda i dati etnografici, e la parte mineralogica di quelle latitudini.

Dal giorno ch' io misi piede sul suolo Africano non potei godere una salute ferma, requisito tanto necessario ad un viaggia-

tore. Anzi fra Berber e Cartum mi assalì una tal dissenteria che ebbi a temere per la vita. Passata questa, grazie la mia forte costituzione, perchè io non seguii nessun metodo di cura, m'assalsero le febbri le quali di giorno in giorno mi tengono compagnia per alcune ore. Però con l'ajuto d'un regime rigoroso e di alcune dosi di chinino spero di vincere questo nemico. Lo stato poco fermo di mia salute fu una delle cause che impoverì le mie annotazioni di una quantità d'utilissime osservazioni e ricerche.

Addì 22 Ottobre 1879 partii con una piccola carovana da Savakim per Berber, attraversando il cosiddetto deserto di Berber posto tra i Monti della Nubia, ed abitato in gran parte dalle antiche tribù degli Alladi, e da Arabi Bicharini dediti alla pastura.

Savakim, importante porto di mare nel Mar rosso, è formato, come è noto, da un'isola madreporica, congiunta ora a terra da un ponte ad archi, opera veramente meravigliosa vista l'inettitudine di questa popolazione nelle arti meccaniche.

Questo ponte divenne necessità pel continuato e progressivo ingrandimento dell'isola rispetto ai rapporti commerciali colla terra ferma.

L'aspetto di Savakim per chi viene da Suez senza toccare il Cairo, è interessante, vedendo in esso le prime impronte dell'elemento Africano. Sebbene i suoi abitanti portino il nome di Arabi, pure con questi ultimi non hanno nulla di comune nè nella lingua nè negli usi e costumi.

Gli uomini presentano un tipo bellissimo ed elegante, e quel che meraviglia, d'un incesso talmente maestoso che davvero a primo aspetto si crederebbe di trovarsi fra popoli d'una coltura avanzata. Dico a primo aspetto, perchè dopo poco tempo di soggiorno fra essi subito s'accorge esser loro primitivi affatto, ad onta del continuo e prolungato contatto che hanno con l'Europa. Nei loro costumi sono pudicissimi e sebbene quasi nudi, conservano in questi rapporti dell'idee veramente degne di lode. Il loro abbigliamento consiste in un lungo ed ampio lenzuolo, chiamato „toch" in arabo, nel quale artisticamente avvolgono il loro corpo dai ginocchi alla vita lasciando due capi pendenti oltre le spalle. Allorchè si preparano alla pugna od ad un qualche lavoro, cingono questi due capi alla vita rimanendo così tutto il busto nudo e libero nei suoi movimenti. Usano tutti sebbene non mussulmani degli amuleti ravvolti in borse di cuojo artisticamente lavorate, ch'essi portano al collo od alle braccia Però quest' uso non ha un principio religioso radicato, perchè molti

ne vidi privi, e con grande facilità li vendono, qualora l'occasione si presenti. Portano tutti un bastone ricurvo in cima, o d'ebano o di mimosa tenuto lucido con gran cura. Al vedere un Bicharino avvolto nel suo lenzuolo a righe rosse; incedere con gran gravità col suo bastone in mano, prescindendo dal colore, sembra un tribuno romano, tal e quale si vedono dipinti nei quadri storiografi dell'antica capitale del mondo. Qual ora però raccolti in cerchio seduti sopra le calcagna si veggono discutere, l' illusione svanisce ed allora appajono quel che sono, poveri selvaggi non ancora migliorati dall'influsso benefico della civiltà.

Per armi usano tutti i Bicharini un coltello di forma speciale ricurvo ed affilato da ambo i lati che tengono in guaina e la lancia. Qualcuno ha la spada a doppio taglio dei Crociati ch' io vidi usitata in tutto il Sudan. Questa la portano appesa alla spalla. Maneggiano la lancia con grande abilità gettandola con molta destrezza sino a 40 metri di distanza.

In vita tutti sono muniti d' una cintura di cuojo, alla quale è appeso il coltello che chiamano con nome arabo „hangiar“ la borsa del denaro e quella del tabacco. Quest' ultimo lo fumano in pipe di pietra, oppure lo masticano lasciandolo però molto tempo sotto la lingua. Le loro pipe sono fatte di una pietra michaschistica untuosa molto al tatto e che facilmente si lascia lavorare da un corpo più duro. A tal uopo essi adoperano una qualità di selce che spessissima si trova nel deserto.

Pochi Bicharini abitano in Savakim, quelli che dediti al trasporto delle merci sono lì chiamati dalle loro incombenze.

Il resto della popolazione è formato da arabi commercianti originari tutti da Gedda e da grande quantità di razze miste ossia mulatti. L'aspetto, come dissi, di Savakim è curioso, perchè si vede in esso unito l' elemento arabo a quello africano. I primi abitano in case di diversi piani fatte parte di pietra e parte di terra. Mattoni non si usano; i secondi in miserabili capanne di stuoje aggruppate senza alcun ordine. Non mi dilungo più sopra questi dettagli, moltissimo essendo già stato scritto, massime dell' esimio sig. Marno nel suo libro „Reise in der Egyptischen-Aequatorial Provinz und in Kordofan“ (edizione 1878).

Una sola cosa aggiungo attorno i curiosi costumi dei Bicharini La loro acconciatura di testa, caratteristica quanto mai, è unica si può dire per tutta questa parte d' Africa sino ai grandi laghi. Questa mantengono con gran cura unta di grasso di montone.

Per ottenere che il grasso sia atto all'unzione, cioè sia bianco e privo di tendini, muscoli ed ossicini, essi lo sottopongo ad una specie di purificazione macinandolo fra i denti e nel tempo istesso impastandolo colla saliva. Durante questa operazione uno di loro, sbriga l'imbrogliata capigliatura d'un altro nel momento che quest'ultimo, gli prepara il grasso bianco ed impastato che viene poi sparso in gran profusione sopra il monte di capelli, che forma la loro acconciatura del capo. Per l'azione dei raggi solari non usando essi nessuna copritura, il grasso si fonde, umetta tutte le parti interne dei capelli, e bagna loro le spalle. Talchè essi riparano l'azione infuocata del sole difendendo con questo strato di untume la testa e le spalle. Può immaginare chiunque l'odore tutt'altro che aggradevole ch'essi spargono tutt'intorno.

Dediti, come già dissi, i Bicharini alla pastorizia, mantengono con gran cura greggie di vacche capre e cammelli. Questi ultimi sono più grandi di quelli delle parti nordiche dell'Africa, e perciò più adatti a portar pesi. Però non sono adatti alla corsa come quelli dei beduini. Il peso medio che porta un cammello bicharino, e di 200-240 Ch. I cammelli addestrati alla corsa si chiamano qui „Ladji."

La traversata del deserto fu per me penosa, perchè per mancanza di cammelli dovetti fare la strada a piedi. Cosa non tanto adatta ad un Europeo non abituato alle sabbie mobili e sotto un sole di 30-36^0 C.

La via dapprima piana dopo due ore di cammino comincia ad elevarsi gradatamente sino allo spuntar delle prime montagne della grande catena Nubiana.

Questi monti si presentano tutti circondanti tante valli circolari le une eguali alle altre, talchè si direbbe quasi che l'azione vulcanica abbia formato regolarmente tante depressioni di terreni inalzando le circostanti cime.

Osservai lungo la via numerose quantità d'acacie, appartenenti alla famiglia „Acacia gummifera" chiamato in arabo „Sunt" e moltissime asclepie, ritenute dai Bicharini velenose.

Alcuni campi coltivati a „sorghum durah" chiamato dagli indigeni „Duvah schiami". Vi ha il „Curcumis Coloquintidis" detto in arabo „haudal" adoperato anche a farne una polvere insetticida. La Sinapis juncea in arabo „khardel" è in uso quale medicamento. E finalmente le famose Dracene tanto bene descritte dallo Schwein-

furth. Alcune acacie di forma particolare, cioè spiegate ad ombrello s'appellano fra gli arabi „Sammor". Felice il viaggiatore che sulla strada trova un Sammor che lo protegga colla sua benefica ombra.

Le unisco a questo l'itinerario per quanto mi fu dato farlo esatto, da Savakim a Berber.

Nella mia prossima mi estenderò più a lungo sopra Berber e i paesi vicini ch' ebbi il campo di vedere.

Mi tenga nella di Lei stima e considerazione dichiarandomi

e mi creda suo umilissimo
Casimiro Mirski
Cartum *)

---

*) Nel momento di mettere alla stampa la lettera riferta ci giunge la triste notizia che il giovane esploratore Casimiro Mirski rimase vittima di funesta dissenteria. — (Red.)

Data	Partenza	Arrivi	Numero delle tappe	Luoghi delle tappe	Direzione della via	Distanza delle tappe in ore	Distanza delle tappe in metri	Altezza Barometrica Metri
Mercoledì 22 Ott. 187[illegible].	4 pom.			Savakim				000
» » » »		11 pom.	1	Ovadi Aben	W. a N.	7	35000	200
Giovedì 23 » »	7 ant.	2 pom.	2	Monte Abdarak	W. a N.	7	35000	500
» » » »	5 pom.	10 pom.	3	Ovadi Tublal	W. S. W.	5	25000	800
Venerdì 24 » »	7 ant.	10 ant.	4	Ovadi Obono	W. S. W.	3	15000	860
» » » »	3 pom.	8 pom.	5	Ovadi Hareneh	W. S. W.	5	25000	950
Sabato 25 » »	6 ant.	10 ant.	6	Bir el Tamat	S.a W. W.	4	20000	1032
» » » »	4 pom.	11 pom.	7	Promontori Radab	W. a W.	7	35000	900
Domenica 26 » »	8 ant.	3 pom	8	Gebel el Radab	W. a S.	7	35000	800
» » » »	5 pom.	11 pom.	9	Bir el Kokereb	N. W. a N.	6	30000	752
Lunedì 27 » »	7 ant.	1 pom.	10	Gebel el Mahadich	W.N. a S.W.	6	30000	867
» » » »	4 pom.	8 pom.	11	Deserto	W. a S.	4	20000	669
Martedì 28 » »	7 ant.	12 ant.	12	Gebel el Ravai	S. W.	5	25000	590
» » » »	4 pom.	8 pom.	13	Bir el Ravai	S. W.	4	20000	540
Mercoledì 29 » »	8 ant.	12 ant.	14	Ovadi Saemeb	S. W.	4	20000	537
» » » »	4 pom.	9 pom.	15	Promontori Ofik	S. W.	5	25000	425
Giovedì 30 » »	7 ant.	10 ant.	16	Gebel el Takarir	S. W.	3	15000	457
» » » »	3 pom.	10 pom.	17	Bir el Obak	S. W.	7	35000	450
Venerdì 31 » »	6 ant.	1 pom.	18	Gebel el Ereusil	S. W.	7	35000	425
» » » »	4 pom.	8 pom.	19	Abu-Odfakh	S. W.	4	20000	400
Sabato 1. Novem. »	8 ant.	12 ant.	20	Ovadi Kolo	S. W.	4	20000	350
» » » »	4 pom.	12 pom.	21	Bir el Abu-Tagher	S. W.	8	40000	345

Osservazioni

Ovadi = Vallata
Bir = Pozzo
Gebel = Monte
Abù = Padre

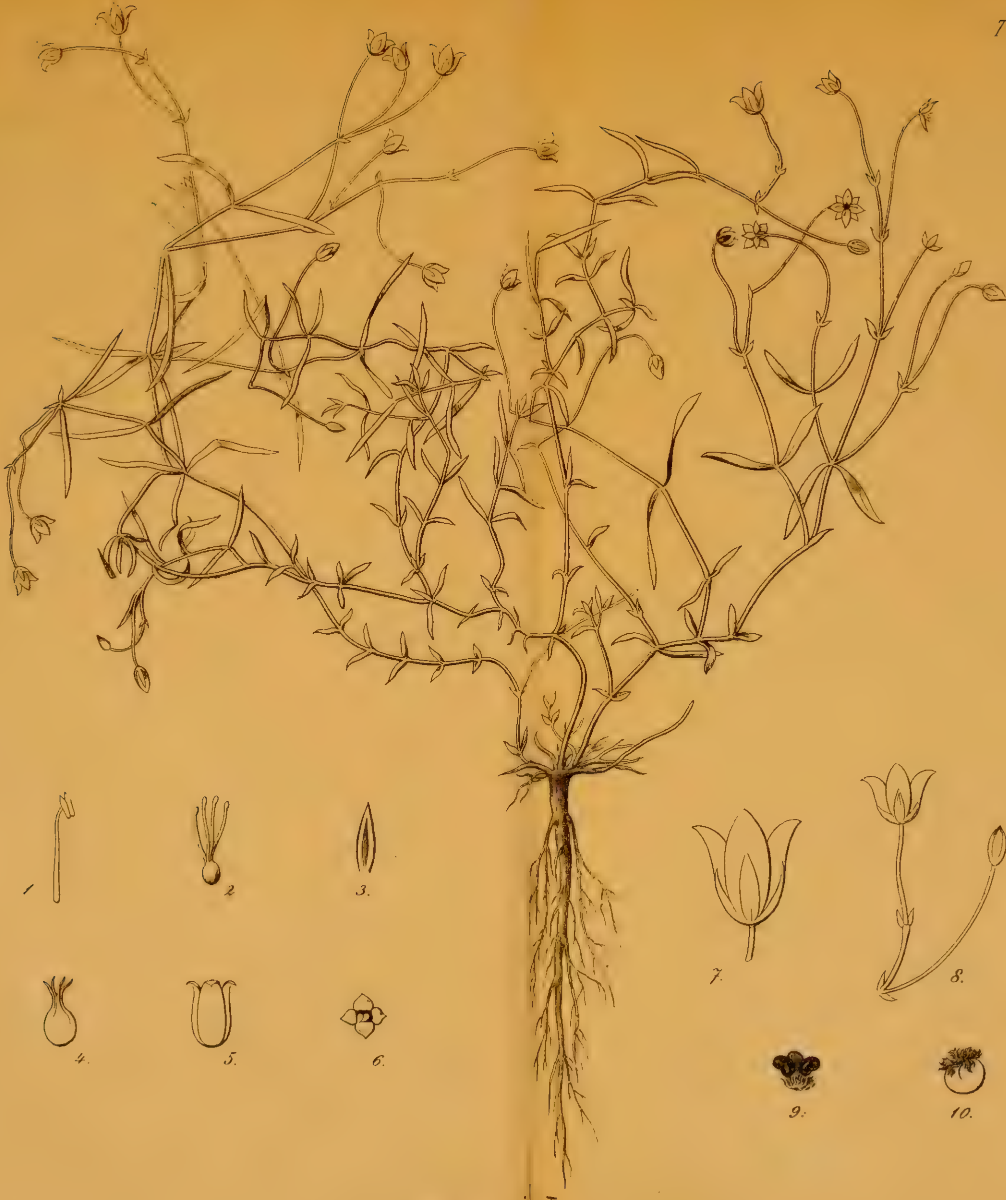
Giorni impiegati = 11
Ore di cammino = 112
Tappe = 21
Chilometri percorsi = 560

1 ora di Cammello passo ordinario in media = 5 Chilom.

Osservazioni barometriche dal posto di fermata.

Il passo del Cammello fu misurato col Podometro.

Tav.



Moehringia Tommasinii March.

Lit. E. Gattmann, Trieste.

Moehringia Tommasinii mihi.

M. glaucovirens Tom. (Oester. Bot. Zeit. XV p. 55 — Schultz. Herb. norm. N. 1026) M. Ponae Loser (Flora v. Capodistria nella Oest. Bot. Zeit. X. p. 276) M. sedifolia Freyn (Oester. Bot. Zeit. XXVI p. 227). — M. glaucescens Neilr. (Veg. v. Croatien p. 199 — *lapsus calami pro* M. glaucovirens).

M. caulibus dense cespitosis, crassiusculis procumbentibus, fragilibus, ramis teretibus valde divaricatis, foliolis oppositis, sessilibus, glabris, apiculatis, inferioribus brevioribus, crassiusculis, superioribus spathulato-lanceolatis, uninerviis; cyma terminali 2—7 flora bracteis parvis ovato-oblongis, albo marginatis ad ramulorum pedunculorumque basim instructa; floribus longe pedunculatis, post anthesim deflexis; foliolis calicinis 4, lanceolatis, nervo mediano latiusculo praeditis, albo marginatis; petalis 4, ovato-lanceolatis, calycis duplo majoribus; staminibus 8; stylis 4 filiformibus; capsulis ovatis, quadrivalvis, seminibus reniformibus nigris, nitidissimis, strophiolis candidis, eroso-dentatis basi obtectis.

Habitat in fissuris rupium circum *Balneolim* (Bolunz) et *Cernical* haud procul a Tergeste, et praesertim in rhimis muri diruti ante antrum *Ospoense* in ditione Justinopolitana. Floret ineunte Aprili usque ad Junium mensem.

Questa specie interessante, trovata fin dal 1843 dal nostro Tommasini, venne da lui tenuta dapprima per la M. Ponae Fenzl (in exicc.)*) e più tardi per la M. glaucovirens Bert, col qual nome egli la spedì ai numerosi suoi corrispondenti. Così essa comparve sotto tal nome nell' Erbario normale dello Schultz, nonchè nella Gazzetta botanica di Vienna.

---

*) Nell' erbario Tommasini trovansi i primi esemplari da lui raccolti sotto il nome di M. muscosa L. v. firma.

Nel 1876 l'oculatissimo Freyn la studiò più accuratamente e la descrisse sotto il nome di M. sedifolia Willd., non senza però far intravedere la possibilità che essa pur potrebbe essere una specie particolare. Nè lo stesso Tommasini fu di avviso discorde, perocchè inviando egli la nostra pianta al Prof. Parlatore, "dichiarava, che avendo ricevuto esemplari autentici delle M. glauca Leyb. (a suo credere non differente dalle M. glaucovirens Bert.) non poteva assolutamente ammettere l'identicità della nostra con la specie del Bertoloni, e quantunque presentasse alcuni caratteri della sedifolia Willd, potrebbe tuttavia esser diversa e formar una specie nuova„. (Lettera a Parlatore dell'8 Febbraio 1876).

Devo alla bontà del compianto Prof. Bertoloni un pezzo dell'esemplare originale, che servì a suo padre per la descrizione della sua M. glaucovirens. (Flora ital. VI. p. 626). Un solo sguardo alle due piante in questione ci apprende tostamente ch' esse formano due specie distinte, perchè anche non volendo dar alcun valore al loro aspetto generale, la *M. glaucovirens*, possede foglie lineari, aciformi, brevissime, lacinie calicine ottusette all' apice, senza margine scarioso, petali poco più lunghi del calice e non raggiunge che appena tre centimetri d' altezza, mentre la nostra arriva talora ad una lunghezza di quasi mezzo metro. La M. glaucovirens, inviatami dal Bertoloni, differisce dalla M. glauca Leyb. (Flora 1853 II p. 586 — Exsicc. Ampezzo (leg. Huter) unicamente per le foglie più lunghe, per cui io sarei propenso a riguardarle quali sinonimi.

Balbis descrisse e figurò nella sua Miscellanea botanica (1804 p. 336, t. 5) una Moehringia dal Col di Tenda, che avea ricevuto dal Dr. Bruno sotto il nome di *M. dasyphylla* e dal Cumino sotto quello di *M. sedoides.* Più tardi il Willdenow tornò a descrivere questa specie col nome di *M. sedifolia*, donando in pari tempo una figura migliore di quella di Balbis. (Berlin. Magaz. II Jahrgang 1808 p. 100, t. III, f. 23). Dagli esemplari del Col di Tenda, che possedo da Reichenbach e da Reuter, emergono chiaramente le differenze tra la M. sedifolia Willd e la nostra. La M. sedifolia non a torto viene confrontata dal Balbis col Sedum dasyphyllum, avendo foglioline carnose, brevissime, ottuse, embricate. I peduncoli sono inoltre uniflori e filiformi. Il chiar. Prof. Kerner, al quale inviai alcuni esemplari della nostra specie, ebbe la gentilezza di scrivermi in proposito: "Die gesendete Triester Möhringia ist nicht M. sedifolia Willd. Ich habe instructive Exemplare der Pflanze vom Col di

Tenda vergliechen, welche mit der Abbildung und Beschreibung Willdenow's vollkommen übereinstimmen. und dieselben zeigen den Habitus, wie er durch die Abbildung der muscosa β sedifolia Balbis in Reichenb. Icon. CCXIV. 4936 b. ausgedrückt wird„.*)

Nel portamento generale la nostra pianta ricorda anzitutto la M. Ponae Fenzl, colla quale facilmente potrebbe venir scambiata, ove non si ponesse mente ai fiori più grandi di questa, forniti di cinque petali e di altrettanti sepali ovato-lanceolati, nonchè al numero degli stami (10) degli stili (3) e delle valve (6) della cassula.

Per quanto poco sia amante della moltiplicazione delle specie, e per quanto sia persuaso dei vasti limiti entro cui ha campo di svolgersi il polimorfismo di questo genere, mi parrebbe tuttavia far violenza alla natura, confondendo, dietro l' esempio di Greniere Godron (Flore de France I. p. 236) in un' unica specie, forme tanto diverse tra di loro, quali sono la M. sedifolia Willd (dasyphylla Bruno), la M. Ponae Fenzl e la nostra. Non credo perciò inopportuno di riguardare la nostra Moehringia quale specie particolare, fregiandola col nome del mio venerato, indimenticabile maestro *Muzio de Tommasini*, che a ragione può dirsi il padre della nostra Flora.

Dr. Marchesetti.

Spiegazione della tavola.

1. Stame.
2. Ovario coi pistilli.
3. Lacinia calicina.
4. Cassula chiusa; 5 aperta; 6 vista dal disopra.
7. 8. Fiore ingrandito.
9. 10. Semi.
11. Foglia.

---

*) Anche gli esemplari della M. sedifolia, ch'ebbi non ha guari occasione di vedere nell' Erbario centrale di Firenze, mi persuasero sempre maggiormente ch' essi non hanno nulla di comune colla nostra.

Della polvere insetticida

data dai fiori

del *Pyrethrum o Crisanthemum Cinerariæfolium Trev.*

proveniente dalla Dalmazia

Nota del Prof. G. Dal Sie.

I varî materiali separati dall' estratto etereo, e da quello alcoolico, come accennai nella Nota preliminare*) importando un lavoro abbastanza lungo, allo scopo di stabilirne definitivamente tutte le proprietà, mi obbligano d' indicare intanto alcuni fatti che si riferiscono alle sostanze separate da questi estratti dei fiori del *Crisanthemum*, con i quali si ottiene la polvere insetticida.

Per seguire un certo ordine dirò intanto quanto si riferisce all' estratto dato dall' etere, solvente che venne impiegato pel primo trattamento.

L' Etere non estrae da questi fiori che della materia colorante, e due sostanze di aspetto e caratteri ben diversi fra loro.

La prima è una materia grassa bianca che cristallizza in aghi finissimi radiati, fusibile a + 46°, 2 C^{i}. solubile nell' alcool assoluto a caldo, nell' etere, benzina e cloroformio, il suo peso specifico a 0° è 0,7818. Fusa si rende limpida e scorrevole, e raffreddata è bianca di aspetto simile alla cera, a + 30° C^{i} riesce untuosa al tatto, e neutra alle carte reattive, trattata con potassa, nel mentre saponifica in parte, emana un odore aromatico.

Di questa sostanza mi riservo stabilire altri caratteri, come pure d' istituirne l' analisi elementare tostochè ne abbia depurata perfettamente una certa quantità.

---

*) Vedi Bollettino delle scienze naturali Annata V. Numero 5.

L'altra sostanza sulla quale ancora sto istituendo alcune ricerche, è una materia balsamica-resinoide che separai dall'estratto etereo mediante alcool a 70 p. % e che sebbene scolorata ripetutamente, conservò un colore ambraceo; è di odore aromatico gradevole che in parte ricorda quello della polvere dei fiori, di reazione acida, e che trattata con la potassa dà origine ad un prodotto cristallizzato.

Dopo trattati i fiori con l'Etere vennero sottoposti all'azione dell'alcool, il quale toglie ad essi una materia resinoide glucosidica, di color bruno-rossastro fragilissima, di sapore astringente e che sotto l'azione dell'acido solforico diluito si sdoppia in zucchero ed in altra sostanza di cui ancora mi è sconosciuta la natura.

Tanto la soluzione eterea, quanto l'alcoolica, ridotte allo stato estrattivo, e questi estratti lavati ripetutamente con acqua distillata, fornirono due liquidi di reazione acida, di odore aromatico, di sapore amaro lievemente astringente.

L'estratto etereo somministrò colla lavatura un liquido di color giallo-dorato, quello alcoolico di colore giallo-bruno, e siccome per queste lavature occorsero circa due litri di acqua, per togliere ogni traccia d'acidità, così vennero sottoposti alla distillazione separatamente per ridurli a CÇ 200 circa.

Il prodotto di questa distillazione operata separatamente, venne insieme riunito, perchè riconosciuto identico per caratteri e proprietà. Questo liquido acquoso, è limpido, di odore aromatico, di reazione acida e sapore lievemente aromatico acido; trattato con carbonato di bario fornisce un prodotto cristallizzato.

Ridotte, come dissi, le acque di lavatura tanto per l'estratto etereo, come per l'alcoolico, mediante distillazione a CC^i 200 circa, lasciarono depositare col raffreddamento una materia resinoide di color bruno-rossastro, che prima rimaneva sciolta nel volume maggiore di acqua (2 litri circa).

Sopra questi liquidi istituii molte reazioni allo scopo di verificare la natura del materiale esistente, e sebbene anche questi di reazione acida e saturabili col carbonato di bario, non fornirono coll'evaporazione che una materia resinoida amorfa, decomponibile dall'acido solforico con sviluppo di odore aromatico.

Il comportarsi di questi liquidi con alcuni reagenti, quali l'acetato di rame, i sali di ferro ecc. mi farebbero supporre la presenza di una materia astringente, la quale deve esistere nella sostanza resinoide glucosidica abbandonata dall'alcool.

I materiali immediati più importanti che fornirebbero questi fiori potrei ora dirli così stabiliti:

Materia grassa solida
Sostanza balsamica resinoide
Un acido volatile aromatico
Una resina (glucoside)

Avendo poi istituito il saggio tanto sui fiori intieri, quanto sui soli semi (acheni) allo scopo di conoscere qual parte del fiore somministri maggiore o minor copia di queste sostanze è d' uopo mi riservi ad altro momento di far conoscere il risultato ultimo de' miei studi accennando allora brevemente al trattamento analitico, al quale sottoposi la materia prima ed i vari prodotti.

Verona, Febbraio 1880.

Il Carso Liburnico

Nella scorsa estate intrapresi un' esplorazione sul Carso liburnico. Espongo ora un fuggitivo saggio sui materiali ivi raccolti, i dati, che maggiormente attrassero la mia attenzione e le considerazioni che questi mi suggerirono.

Partii da Trieste il giorno 8 Agosto per Fiume e da qui colla ferrovia alla volta della Croazia.

Dopo quattro ore di viaggio giunsi a Loque ove deliberava fermarmi qualche giorno. Il paesello trovasi in amenissima posizione (alt. 2310′) ai piedi di colline rupestri che coronano la stretta, però fertile vallata dello stesso nome. Il tutto poi abbraccia un paese maravigliosamente accidentato ed oltremodo pittoresco, intersecato da una serie di montagne coperte da boschi verdeggianti che si dipartono dal monte Risniak, il nodo di questo gruppo orografico.

La vallata di Loque si protende verso Ovest ed è percorsa dalla bellissima strada Ludovicea e da un grosso torrente denominato Velikavoda. Il suolo del bacino va irregolarmente a restringersi verso il suo termine volgendo al Nordovest ed in questa direzione ha una notevole pendenza. In tempi asciutti il tratto del torrente vicino a Loque si dissecca, ma quando forti ed insistenti pioggie cadono sul territorio idrico superiore della valle, esso si gonfia di acque ed allaga parte del bacino.

Questo bacino è evidentemente un piano alluvionale, che formava il fondo della valle negli ultimi periodi dell' epoca terziaria. Il

terreno è frastagliato alla superficie da spesse depressioni e screpolature che attestano lo sprofondarsi delle acque, ciò che avviene al suddetto torrente.

A Levante della borgata e poco discosto si presenta quale anfiteatro una estesa curva di muraglie dolomitiche staccate, nude, ritte con aggruppamenti di cime capricciose e bizzarre, spesso continuate da altre serie parallele ed a queste variamente appoggiati dei conglomerati terziari. Codesti giganteschi pilastri, che spiccano pel colorito grigio azzurrognolo, si addossano in parte alla cinta montuosa percorsa dalla ferrovia. Fra i massi apronsi spessi burroni, ove l' incauto botanico allettato da una folta e variata vegetazione che ne nasconde il pericolo, potrebbe precipitare.

La Telekia speciosa, il Dianthus monspessulanum, l'Aconitum camarum ed altre piante ancora cingono la base dei monumentali massi, dietro ai quali sorge una verde barriera di colossali abeti. Nè vi mancano dei tratti ove due pareti superiormente a volta si congiungono. L' altezza di quei macigni continuantesi coi ciglioni su entrambi i versanti della valle con lievi interruzioni, misurava lo sprofondarsi delle acque avvenuto dopo l' epoca terziaria.

Scavalcai in tutti i versi questi maravigliosi colossi, e asceso per un varco che si apriva fra le roccie frantumate che ingombravano il suolo, giunsi ad una specie di arco grandioso di 30′ di altezza, da sembrare opera non della natura ma creazione ciclopica. Dietro a questo aprivasi ampio recinto circolare chiuso da nude pareti scoscese con un' altezza verticale di circa 60 piedi. Nell'interno il suolo ne è oltremodo dirupato ed ingombro di massi di ogni dimensione che giaciono nelle posizioni più strane a ridosso gli uni agli altri, ricoperti da rovi e da piante arboree. L'abete vi eleva l' arditissimo suo tronco sui ciglioni di queste scogliere fissandosi sul più piccolo punto d' appoggio.

Altri massi rocciosi simulanti gigantesche statue osservansi qua e là isolati nel bel mezzo della vallata.

Qui le condizioni della natura inorganica e della vegetale, fan adattata la moltiplicazione di molluschi, che stanno sotto ai sassi, nei crepacci, nei muschi, tra le corteccie delle piante. Sebbene la stagione fosse arida oltremodo, raccolsi non pertanto le seguenti specie:

Fruticicola carthusiana Müller, Patula rupestris Drap., però questa in pochissimi esemplari; Clausilia vetusta Z., Cl. laminata var. granatina Z., Cl. fimbriata Mühlf., Cl. grossa Rossm., Cl. succineata Z.,

Cl. succineata forma major Boettg., Cl. commutata var. ungulata. È quest' ultima una delle specie più comuni riscontrate sin' ora ed il cui nome è da preferirsi a quello di ungulata, non potendo accettarsi quello di bidens Drap. Rarissima ed in singoli individui osservai la Cyclostoma elegans, tanto comune nel nostro litorale. Raccolsi poi in molti esemplari la Pomatias Philippianum Villa. Rare erano le specie Scopelophila Kokeili Rossm., Pupilla conica Rossm., Sphyradium dolium Drap.; rara pure la Fruticicola leucozona Ziegler., la Campylaea intermedia, Fèrrusac, comune la C. umbilicaris Brumati, che qui prende forma locale denominata var. croatica dal Brusina, rarissima la C. hirta Menke, specie propria del versante marino dei dintorni di Fiume, Buccari, Segna.

Noterò qui qualmente il tratto del Carso liburnico lungo il mare presenta diggià una fauna meridionale che si compendia nelle seguenti specie: Zonites compressus Z., Chondrula quinquedentata Mühlf., Ch. tridens Müll., Ch. niso Risso, Clausilia agnata Partsch, Cl. binodata Z., Cl. bidens L., Cl. gibbula. var. septentrionalis Boetg. Fruticicola cinctella Drp., Monacha Olivieri Fér., Xerophila variabilis Drap., Campylaea setosa Z., Macularia vermiculata Müll., Pomatia cincta Müll., P. aspersa Müll., Pomatias cinerascens Rossm., P. scalarinus Villa, la nuova specie P. Stossichi Clessin, ed un' altra nuova Pomatias da me denominata P. Hirci dei dintorni di Buccari. Distinguesi questa specie per l' apertura rotonda, il bordo labiale tenue, privo di lobi, la scanelatura del labbro pocchissimo indicata, le striature salienti, il colorito gialliccio con rare macchiette bruno-rossiccie; Diam. 3, Lung. 6 mill. Altra nuova Xerophila trovata a Portorè nomino liburnica. Essa è affine alla X. vestalis Parr.; ha colore bianchiccio, opaca, labbro rossiccio, apertura ampia e tondeggiante, ombelico molto aperto, leggermente striata, apice bruno, anfratti tondeggianti. *)

Fatta amichevole relazione con alcuni signori del luogo, in loro compagnia visitai una caverna poco distante e non ancora esplorata.

Presenta questa una volta regolarissima, alta e spaziosa, e dall' ingresso si protende circa 86 metri in linea retta sopra un suolo orizzontale. Le pareti ne sono affatto ignude di stalattiti. Sul suolo osservansi certi tumuli quasi regolari. Sono d' avviso che

*) La prossima puntata del Bollettino porterà la diagnosi delle nuove specie rinvenute corredate da analoghe illustrazioni.

ripetuta l'esplorazione con mezzi più acconci e meglio ordinati, allo scopo praticando convenienti escavazioni, si verrebbe a qualche scoperta interessante. Pur troppo le fiaccole che ci procuravano i rami resinosi, vennero a mancarci e più ancora il denso fumo, la mancanza di zappe ed altro, ci obbligarono al ritorno.

Per un accidente fortunato trovai a Loque il signor Hirc maestro di Buccari, appassionato cultore della Storia naturale; conoscendo esso appieno la lingua del paese, mi fu di aiuto non nelle mie ulteriori escursioni, alle quali volle associarsi.

Si decise quindi la salita del monte Risniak, alto 1527 metri. Fissato il giorno della partenza e noleggiato un baroccio nel pomeriggio del 15 Agosto si partì da Loque.

In nostra compagnia c'era inoltre il signor Seringar aggiunto forestale. In circa due ore attraversando un delizioso paesaggio si arrivò a Bielavodiza poco distante dal villaggio di Cernilug. Il sito non può essere più romantico e più bello. È un vasto vallone ricoperto da verdissimi pratelli e serrato da una serie ondeggiante di colli che fiancheggiano amenissime vallette. I monti circostanti tutti imboscati, offrono poi piani ed altipiani inclinati che fanno corona alle rocciose vette del Risniak che s'innalza nello sfondo del paesaggio. Le valli] altre sono profonde, che diventano burroni; altre a dolce pendio, a variabile altezza, più o meno sinuose e ramificate.

Nel bel mezzo del vallone un laghetto si distende a mo' di limpido specchio al margine di un bosco, riflettendo il verde degli abeti.

L'edifizio forestale ed una sega a vapore sono gli unici caseggiati in questa località.

Quivi si fece breve sosta trovando la più cordiale accoglienza nella famiglia dell'impiegato forestale, signor Giuseppe Hubeny.

Ricorderò qui che tutto il paese fa parte della signoria di proprietà dei principi Thurn-Taxis. Il loro dominio comprende un vasto territorio che da Loque si protende sino a Brod sulla Kulpa.

Rimandato il veicolo e trovate due buone guide, alle cinque ci ponemmo in via. La temperatura segnava 21°. C. Il sentiero conduceva attraverso bellissime praterie solcate da un torrentello denominato Leska ed interrotte da macchie di abeti secolari. Nè posso qui dilungarmi nel descrivere quanta varietà di paesaggio, quanti contrasti di caratteri orografici, quali labirinti di valli e di burroni ci si dispiegavano sotto gli occhi.

Pian piano c' internammo in valli che si andavano facendo più erte, oscure ed anguste. La strada serpeggiando fra fitte boscaglie era però bene tenuta e ci procurava piacevolissima e facile la salita.

Gli abeti alternavano coi faggi ed altre essenze boschive; lungo la via rocciosi massi ci facevano spesso sostare per rinvenirvi qualche pianticella o qualche mollusco.

Raccogliemmo: Epipactis rubiginosa, Geranium nodosum, Asplenium septentrionale, Centaurea nigrescens, C. pectinata, Aquilegia viscosa, Galium sylvaticum, Prunella grandiflora, Hieracium illyricum, Dianthus monspessulanum, Alchemila vulgaris, Cyclamen europaeum, Galium lucidum, Trifolium pratense, Sambucus racemosa, Atropa belladonna, Euphorbia amygdaloides, Leontodon hastilis, Dentaria eneaphyllos, Mycelis muralis, Calamintha grandiflora, Centaurea axillaris var. alpestris, Rumex acetosa, Homogyne alpina, Hypericum dubium, Lappa minor, Gymnadenia conopsea, Pimpinella magna, Orchis maculata, Urtica dioica, Mulgedium alpinum, Aloseris foetida, Cirsium palustre, Digitalis grandiflora, Geranium robertianum, Aira caespitosa, Senecio saracenicus, Telekia speciosa. Origanum vulgare, Lychnis dioica v. diurna, Stellaria nemorum. Clematis recta, Galium sylvestre. Inoltre i seguenti molluschi: Zonites carniolicus A. Schm., Z. verticillus Fèr., Campylaea intermedia Fèr., C. umbilicaris Brum., C. hirta Mke., Tachea vindobonensis Pfr., Fruticicola leucozona Zgl., F. filicina Schm., F. vicina Rossm., F. incarnata Müll., Pomatia antiquorum Leach., Triodopsis personata Lam., Clausilia commutata v. ungulata Z., Cl. pirostoma Bttg., Cl. plicatula Drap., quest' ultima specie però di aspetto minore che di solito; Bulimus montanus Drp., Pomatias patulus Drp.

Sormontando diversi pendii e sempre trovandoci tra fitte selve di Pinus picea, Abies e Fagus, alle otto giungemmo alla sella di Smrecoviza, ove nel mezzo del bosco vi sta una capanna costruita da tronchi di abeti, fatta erigere dall' amministrazione della Signoria per potervi passare la notte. Dei due pezzi di cui questa si compone, quello a sinistra serve alle guide, e quello a destra di alloggio ai forastieri.

Questo aveva una stanza a due finestrelle occupata da due comodi letti, con rispettive coperte di lana, un tavolone con delle sedie ed un banco, nè mancava una lampada a petrolio ed una stufa di ferro; fra i due locali trovava luogo un focolajo.

Nel soffitto poi un maggior numero di persone potevano trovare ancora per giaciglio un buon mucchio di paglia e fieno.

L'utilità di simili rifugi è immensa dispensando il viaggiatore dal grave carico di trasportare seco coperte ed altri impedimenti, e quello che più monta, assicurandolo in caso di cattivo tempo e durante la notte da qualche poco piacevole visita; ciò intendo dire inquantochè quelle annose selve albergano non pochi orsi, e le loro fresche orme potevano ancora vedersi lì presso sul molle terreno.

Le guide in breve ci fecero un buon fuoco accanto la capanna. Un pentolone eravi posto, che doveva procurarci un buon gulas. cibo prediletto in quel paese.

La sera si fece freddo, il termometro alle ore 8 scese a 13° C; noi seduti a terra accanto l'allegra fiamma attendevamo l'operato del nostro compagno Seringar che erasi fatto cuoco.

Rientrati nella capanna ci ponemmo al tavolo pieni d'appetito ma sfortunatamente il cuoco mal pratico ci ammanì un cibo in parte carbonizzato.

Dovemmo accontentarci di pane e di vino per torci la fame,

La notte infuriò un temporale e gli scrosci della pioggia che battevano sui tavolati del tetto ci faceva disperare, poichè poneva fine all'impresa di salire il Risniak.

Sul far del giorno uno dopo l'altro ci affacciammo alla porta per assicurarci del tempo; fitte nebbie avvolgevano le valli, la pioggia cadeva lenta e monotona, e mesti e scoraggiati ci avvedemmo che la giornata era perduta e bisognava rinunciare a qualunque tentativo di salire la vetta. Però fatto giorno, d'improvviso cessò la pioggia, e la speranza rinacque.

Si riaccese il fuoco, un pezzetto di carne rimasto la sera innanzi fu fatto arrostire sulle braggie, un po' d'acquavite di susine ci mise ben presto in lena. Erano le sei, la temperatura 8° C. Ci ponemmo allegri in viaggio, il tempo incominciava perfettamente a ristabilirsi, un fresco vento del nord spazzò l'atmosfera perfettamente. La via costeggiando le falde del piccolo Risniak, era piacevolissima, l'umidità aveva fatto sortire dai loro nascondigli gran numero di molluschi che furono raccolti.

Inoltrando, la strada che sinora era buona, divenne un sentieruzzo che saliva un pendio erto e poi cessava del tutto sopra un suolo sassoso coperto da ammassi di roccie.

Gli alberi divenivano più radi; il piccolo Risniak era in piena vista, ancora una piccola salita ed eccoci sull'ultimo scaglione, sul

quale si erge la vetta maggiore. Siamo sopra una specie di spianata coperta ancora di macchie boschive, di erbosi tappeti sul cui verde spiccano i fiorellini di interessanti specie. Qui si raccolsero le seguenti piante: Aspidium rigidum, A. Lonchitis, Thymus acicularis, Polygala amara, Helianthemum alpestre, Thesium montanum, Anthyllis alpestris, Hieracium villosum, Buphthalmum cordifolium, Carduus alpestris W. K., Cerastium decalvans, Leucanthemum montanum, Silene petraea. Solidago alpestris, Aster alpinus, Erigeron alpinus, Euphrasia officinalis, Vaccinium myrtillus, Hypericum dubium, Bupleurum cernum, Ranunculus aconitifolius, Gentiana lutea, Phyteuma betonicaefolium, P. ovatum, Betonica alopecurus, Rosa reversa, Rhamnus alpina, Cirsium ochroleucum var. erisithales, Cineraria alpestris, Arctium carduelis, Petasites albus, Parnassia palustris, Aconitum vulparia, Veratrum lobelianum, Athamanta cretensis, Campanula caespitosa, C. Waldsteiniana, Rhinantus minor, Rumex acetosa, Pimpinella magna.

Dopo un po' di riposo ripigliammo l'ultima ascesa, che per il suolo del tutto coperto da enormi macigni, fu alquanto faticosa. Ci inerpicammo alla meglio ricalcando per precauzione l'orme delle guide e salendo fra quei massi franati a larghi zig-zag per diminuirne la pendenza. Crescevano fra le sinuosità delle roccie i Rododendri, la Saxifraga Aizoon, l'Achilaea Clavenae, il Leontopodium alpinum, la Gentiana lutea, il Cirsium ochroleucum v. erisithales, la Primula longiflora in frutto, il Juniperus nana, l'Alium ochroleucum, l'Aster alpinus, il Pinus mugus v. nigricans, e così, cogliendo ora l'una o l'altra specie, in breve ci troviamo sulla sommità.

Erano le otto e mezzo e la temperatura segnava 7° C. Il sole splendeva sopra un cielo del tutto sereno, una fortissima bora aveva dileguato qualunque vapore e permetteva all'orizzonte di presentarci senza velo ai nostri occhi meravigliati il più stupendo panorama. Il paese sottoposto, frastagliato da monti più bassi, solcato da valli, presentava tutte le gradazioni di pendenza.

Noi non ci saziavamo di guardare all'ingiro, essendochè da quella vetta che trovasi nel centro del bell'anfiteatro, ed essendo sgombra da vette elevate poste da presso, permette libero lo sguardo a grandissime distanze. Verso Ponente l'occhio seguiva i contorni montuosi dell'Istria che si ergevano al monte Maggiore, e continuando verso Nordovest vedeva sorgere ardito il Nevoso a cui seguono verso Settentrione tinte in un bell'azzurro le linee ondulate

delle alpi Carniche, nel mezzo delle quali laggiù in fondo coll'estremo lembo del cielo fuso in un bigio nebuloso ci è dato scorgere il Tricorno.

Ad Oriente una serie di vette una dietro l'altra accavallantisi e dietro quelle in tinte mezzo sfumate elevasi la Bielolasiza alta 4850′, punto culminante della catena della grande Capella; e volgendo lo sguardo giù al Mezzogiorno come sopra una carta in rilievo spiccano le insenature delle isole liburniche nella distesa azzurra del Quarnero.

Tutto questo altipiano che si protende dalle Giulie attinge l'altezza dai 1400 ai 3000 piedi sopra il livello del mare, e della Kulpa, che lo divide dalla Croazia settentrionale, estendesi sino nella Dalmazia lungo l'Adriatico. Le montagne che lo percorrono e l'intersecano in tutte le direzioni non sorpassano l'altezza di 5000′. Il lato Sudovest cala giù terrazzato alla marina aspro di macigni con rocce ripide, mentre al Nord perdendo il carattere carsoso, s'inclina mollemente arrotondato nei contorni verso la Kulpa; diramasi poi da Nordovest a Sudest in colline terziarie, elevandosi ai confini d'Ogulino in una serie montuosa con asse longitudinale distinta sotto il nome di grande Capella.

La disposizione prevalente del Carso alla formazione di altipiani (plateau) non dà luogo allo sviluppo d'una regolare serie di catene montuose, nè di estese vallate, ma ingenera depressioni imbutiformi o doline.

Per la formazione di roccie dirupate e cavernose, pel suolo sassoso, povero d'acque, ha il Carso liburnico certa analogia con quello del Litorale, ma ne differisce per i gruppi montuosi che vi si elevano alla regione delle Alpi e che, eccettuatone la sezione litoranea, trovasi la maggior parte ricoperto da boschi.

Da questa massa si stacca il gruppo del Risniak, che nella sua vetta maggiore si eleva a oltre 4827 piedi, ed il cui scheletro componesi interamente dei calcari del trias superiore formando essi eziandio la massa principale del Carso liburnico e della catena della grande Capella.

Divisa dalla vetta maggiore da una sella, trarotta con strati quasi perpendicolari, una seconda vetta minore, detta il piccolo Risniak, a Sudest si stende come ampio ventaglio arido e nudo e mostra sul dorso una vasta spezzatura formatasi senza dubbio sotto l'azione dell'atmosfera del gelo e disgelo. Sotto questa vetta si sprofonda uno spaventoso burrone. Tre altre vette separate dalla

prima da insenature ed unite fra loro per una esile cresta rocciosa formano in tutto cinque acute piramidi che si svolgono in una dolce curva, il cui arco converge verso Nordovest. Le loro chine sono verdeggianti di pratelli, interrotti dalle macchie sparpagliate e nereggianti di pini nani, dando risalto all' asprezza delle irti e nude rupi sovrastanti.

Il freddo condensato dal violento soffiare di borea, che a mala pena ci permetteva di stare ritti sul piccolissimo spazio libero fra quei macigni dolomitici, ci costrinse alla ritirata.

Alle dieci (temp. 11° C.) lasciammo la vetta avviandoci alla discesa ornati i nostri cappelli dei leontopodi, di cui era ricca la spalla del monte. In un' ora e mezzo di cammino si giunse alla capanna, ove mangiati e bevuti i pochi resti delle provvigioni, ci demmo a esaminare le roccie che dintorno sorgevano sopra un orribile precipizio, che in forma di gigantesco imbuto, forse oltre centinaja di metri, si sprofondava sotto ai nostri piedi, senza che ci fosse fatto vederne il fondo.

Su quelle roccie raccogliemmo molti esemplari di Pomatias Philippianum Villa, var. pachystoma de Betta, ed una nuova specie che dedico all' illustre scienziato Clessin, denominandola Pomatias Clessini. Questa bella specie ha un Diam. di $3^1/_2$ e Lungh. di 7 mill.; colorito grigio-gialliccio con tre fascie bruniccie interrotte, leggermente striata, l' apice giallo, l' apertura quasi rotonda, il labbro fortemente espanso e carenato. Sui tronchi dei faggi trovammo la Clausilia pirostoma Bttg. forma minor, Cl. fimbriata Mühlf., Cl. fimbriata var. pallida Ian., Cl. grossa var. inaequalis, A. Schm., Cl. raricosta Bttg. var., Cl. ventricosa Drap. forma tipica, Cl. melanostoma, F. T. Schm.

Non sarà qui fuori di luogo l' accennare alcune altre specie d'animali che secondo Pfister furono osservate in questi boschi. E fra gl' insetti i più interessanti sarebbero: Procerus gigas, Carabus croaticus, dalmatinus, linei, convexus, nodulosus, Staphylinus caesareus, .oleus, Cetonia marmorata, Osmoderma eremita, Gronimus variabilis, Eurythyrea austriaca, Poecilonota rutilans, Bostrychus lineatus, Hammaticherus heros, Rosalia alpina, Morimus tristis, Callidium dilatatum ecc. Di uccelli sono da annoverarsi: l' aquila reale però rara, il lodolajo o falco astore, la poiana calzata, lo sparviere, l' allocco, il gufo reale, il gufo comune, il corvo imperiale, il corvo nero, la cornacchia, la nocciolaja, la ghiandaja, il gallo cedrone, il francolino di monte, nonchè tordi ed altri uccelli

canori; anitre durante i tempi del.passo. Mammiferi i seguenti: l' orso, il lupo, la volpe, il tasso, il gatto selvaggio, il martoro, la faina, la puzzola, la lepre, il capriuolo, lo scojattolo, il ghiro, ed alcuni murini.

Dopo aver ancora ammirato quella natura del tutto selvaggia movemmo in basso. Il sole era già pressochè al tramonto. I pochi armenti pian piano ancor pascolando scendevano giù chiamati a raccolta dal suono del corno del mandriano, ripetuto dai molteplici echi delle convalli. L' aria purissima e profumata dalle essenze resinose di quei boschi esercitava una feconda influenza sul nostro spirito.

La famiglia del sig. Hubeny ci aspettava e con isquisita gentilezza avevaci preparato cortese ospitalità.

La mattina susseguente prendemmo commiato dai nostri novelli amici e di buonissimo umore ci rimettemmo in cammino, procedendo, tra brevi soste, verso Merslavodiza villaggio di pochi e sparsi casolari. Attraversando magnifiche foreste, vi si giunse alle dieci dopo due ore di viaggio. Quì la temperatura era più fredda che altrove, il termometro segnava 8° che poi verso mezzogiorno ascese a 16° C.; al sole a 22°.

Nello spazioso edificio scolastico di recente eretto trovammo buona accoglienza presso la madre del maestro assente sig. Lihl. I contorni di questa località sono bellissimi, nè mancano spesse sorgenti di acque freschissime che diedero il nome al villaggio.

Di fronte al fabbricato un' ampia valle si apre un varco fra monti boscosi lasciandoci ammirare nello sfondo le maestose cime del Risniak.

Si raccolsero qui la Limnaea truncatula Müller, Hyalina crystallina e la Bithinella Lacheineri var. fontinalis Schm.

La bellezza della posizione ci fece rimanere qui tutta la giornata; ed il giorno appresso si proseguì di ritorno a Loque. Nel percorrere la vallata non si mancò di osservare il suolo onde esaminare la natura degli elementi che lo compongono, sia per la loro struttura, sia ancora pella differenza di livello, ed anche abbastanza sentito, che esiste fra i medesimi.

Una potente massa di pudinga quarzosa a cemento micaceo si estende da qui fino a Delnize alternando con arenarie calcareo marnose. La potenza di questa roccia, l' altezza che attinge sul fondo della valle, la sua stratificazione, in corrispondenza alla varia velocità delle acque che ne rotolava gli elementi, e la natura stessa di

questi non lasciano in verun caso determinare la posizione cronologica di questa formazione. Riconoscendo però come in una formazione talora potentissima si possano stabilire certi limiti alle analogie ed ai confronti, non potrò esporre che, cioè questa roccia è sempre concordante colla serie triassica. Per tal modo apparterrebbe al gruppo superiore del Verrucano. Ove le superficie degli strati rimangono scoperti, apparisce la roccia in forma di potenti massi parallelopipedi, sui quali di solito non vengono piante d'alto fusto, mancandovi la terra e l'umidità.

Gli strati hanno per la massima parte una pendenza verso mezzogiorno, facilitando la filtrazione delle acque nell'interno a grande profondità e che per diversi emissari si rivolgono a Settentrione, lasciando pressochè arida la vasta regione dell'opposto versante.

Riassumendo in pochi concetti dirò che la regione esaminata fin'ora è tutta sedimentaria, che i terreni triassici sono sollevati ad altipiani, e che i tratti principali dell' orografia sono effetti diretti dalle accidentalità stratigrafiche e quindi della disposizione dei terreni.

Dipendono poi direttamente dalla struttura geologica e dall'indole dei terreni le modificazioni portate dall' erosione a queste accidentalità; modificazioni spesse così profonde da imprimere, più che la causa prima, il vario carattere delle vallate e la maggior o minor suscettibilità della regione ad essere coltivata ed abitata.

Giunti a Loque fu nostra faccenda di porre in ordine le fatte collezioni e dato un addio all' amico Seringar ed al signor Pfister geometra forestale che ci fu caro compagno nelle escursioni dei dintorni, partimmo colla ferrovia per la prossima stazione di Delnize. È questa una borgata di aspetto nulla affatto pittoresco, che si estende colle sue case basse per mezz' ora d' ambi i lati della strada maestra, attraversando una pianura ad altipiano discretamente vasta e che si eleva a 2275 piedi sopra il livello marino. Di forma pressochè ovale, è circondata da colline e boschi che pian piano vanno elevandosi a monti, di cui il principale Veliki Dergomel sorge a 3114′ d' altezza a Nord-Ovest del paese.

Il pianoro inclina verso Nord ove appresi una gola con un enorme squarciamento, verso il quale il suolo va giù precipitando con forte declivio. Non essendovi qui traccie di rocce moreniche, evidentemente lo scoscendimento è posteriore alla scomparsa degli antichi ghiacciaj, ed avvenne nel periodo dei terrazzi.

È fuor di dubbio che in epoche lontane tutto il suolo fosse coperto dalle acque, le quali straordinariamente accresciutesi, dovettero per fortissima pressione, aumentata ancora pel declivio del suo fondo, con terribile violenza rovinare la frana a Settentrione e precipitare verso la Kulpa. Quivi nel varco prodottosi è visibile il progressivo sprofondarsi del letto, per la tendenza continua dell' acqua a guadagnare quel piano e quella pendenza, in cui sia possibile un equilibrio tra gli effetti del trasporto e quelli dell' erezione.

Tanto la vallata di Delnize, quanto le sue più importanti diramazioni, furono dalla erosione più o meno ampliate a seconda della natura più o meno erodibile dei terreni.

Quantunque anche le arenarie e gli scisti argillosi sieno stati portati dal sollevamento a considerevoli altezze, tuttavia le vette dominanti sono tutte di terreni calcari.

Il terreno di Delnize è formato in parte da denso strato di torba compatta alternante con argille grigie, scisti calcarei, a strati sottili leggermente arenacei, ed ove divengono più compatti, presentano frequenti venature di calcite, talora brecciati e distinti da una tinta più o meno nera, dovuta a materie bituminose. Questa forma accompagna l' arenaria rossa caratterizzata dalla copia di mica.

I fondi torbosi ed argillosi sono ricoperte da ghiaje; rilevando per tal modo evidentemente la diuturna vicenda di inondazioni torrenziali e di prolungati ristagni d' acqua, in limiti di tempi molto lontani.

Sotto codesti strati nascono delle sorgenti che alimentano un torrentello, il quale nella stagione delle piogge ingrossando le sue acque precipita in grandiose cascate attraverso l' aperta gola.

Offertaci gentilmente la carrozza dal viceconte della provincia sig. Meixner, percorrendo la strada che conduce a Brod, in un ora giungemmo al sito ove esiste la maggiore cascata.

Smontati dal legno discendiamo a sinistra per un bosco su un pendio fortemente scosceso, ed in pochi minuti ci troviamo fra ingenti cumuli di massi rocciosi nudi e brulli strappati dai secoli alle montagne d' intorno e gettati colà alla rinfusa sul letto del torrente inciso fra nere rupi calcari. Per la grande siccità di tutta l' estate mancavano le acque, che dovevano precipitare giù da un precipizio di oltre 100 metri di profondità. Lo spettacolo oltremodo selvaggio era invero degno del pennello di un Salvator Rosa!

Sulle umide rupi cresceva l'Impatiens Noli me-tangere; raccogliemmo ancora qualche pianticella nei dintorni, quale la Succisa vulgaris, Campanula glomerata, Prunella vulgaris, Scutellaria galericulata, Stachys annua, poi alcuni molluschi, fra i quali la Clausilia commutata var-ungulata Z., Zonites carniolicus A. Schm. Campylaea planospira Ross., Pomatias Philippianum var. pachystoma de Betta. In generale sì la flora che la fauna ci offrirono ben poco in questa località, poichè la siccità era estrema, e perciò la ricerca di molluschi e di piante riesciva pressochè affatto infruttuosa.

Nella mattina del giorno 16, accompagnati dal signor Bolf, maestro in Delnize, salimmo il monte Veliki Dragomel alto 3642'.

L'ascesa ne è facilissima, inquantochè vi conduceva una buona strada fatta costruire pel trasporto del legname. La gita fu piacevolissima, nè soffrimmo pel caldo trovandoci continuamente all'ombra dei faggi, degli abeti e degli aceri che coprono tutto il versante.

Il vertice è una magnifica spianata erbosa, dalla quale l' occhio spazia libero ovunque fra una vasta distesa di selve.

A Occidente la catena del Risniak colle sue spiccatissime guglie ci si presentava in tutta la sua lunghezza, e verso Settentrione si ergevano le scoscese pendici dei monti che fiancheggiano la vallata della Kulpa.

Per esservi già stata falciata l'erba non si rinvennero che pochissime piante, quali: Dianthus sylvestris, Lunaria rediviva, Aspidium aculeatum, Anthyrium filix fem. Fra i cespugli ci sorprese la Zonites verticillus, specie propria della Carniola che si estende sino sui monti Capella.

La giornata essendo bellissima si decise la discesa dal lato opposto verso la Kulpa nell' intento di portarci a Brod ove dovemmo pranzare, il sig. Bolff assicurandoci di poter giungervi in una buona ora. Pigliammo dunque a calare giù di buonissimo umore trovandoci sempre tra fitte selve; però in breve il pendio divenne più sentito, dal suolo incominciavano a sorgere potenti macigni e fra questi le traccie di un sentiero qualsiasi erano scomparse. Ne ricomparivano degli altri che poscia si dividevano a destra ed a sinistra, per perdersi di poi nella boscaglia. Pur troppo ci eravamo smarriti! Dopo un'ora di continua discesa, venimmo ad una macchia erbosa donde ci riuscì di rilevare alquanto la nostra situazione orografica. Ai nostri due fianchi s' innalzavano le erte boscose diramazioni del Dragomel, che calavano giù verso il fiume formando

delle profonde insenature ad angolo molto acuto. Eravamo perplessi e disparati i nostri pareri sulla via da proseguire. Per brevità non andrò narrando per filo tutti i particolari comunque interessanti, nè gli incidenti serio-comici che di tratto in tratto v' incorrevano.

Trovato un sentieruzzo diretto verso il basso convenne affidarci a questo; e giù, giù, seguendo le sue inestricabili giravolte, ora attraverso un pratello, ora inoltrandoci di bel nuovo nel bosco, ora rapidissimamente discendendo attenendoci ai tronchi degli alberi ed ai rami pieghevoli degli abeti, fra una macerie di roccie cretacee abbagliantissime pel riflesso del sole e fra squarciati versanti, spossati da un cammino di otto ore, affaticati da quella precipitosa discesa e pieni di fame e di sete giungemmo alla fine alle 2 pom. a Gerbalj, villaggio sulla Kulpa.

L' osteria del luogo non aveva altro da offrîre che pane, uova e vino. Pei nostri bisogni ciò era più che sufficiente.

Sdrajati sull' erba all' ombra del casolare passammo qualche tempo in perfetto riposo. Pochi passi da noi discosto scorreva un ruscello, le cui fresche acque ci invitarono ad un bagno.

Ricorderò qui la conoscenza fatta del sig. Hoffmann, che in questo sito attivò una fabbrica di prodotti forestali e che ci volle presso di lui. Verso sera vi giunsero il parroco ed il maestro di Kuzelj, villaggio un' ora distante, i quali giornalmente erano abituati a fare la loro passeggiata verso Gerbalj. Fu questo per noi un piacevole incontro, poichè ci procurò un' ottimo ricovero in casa del parroco che assolutamente volle condurci seco.

Il compagno Bolf suo malgrado dovette lasciarci per ritornare a Delnize.

Preso momentaneo congedo dal sig. Hoffmann c' incamminammo verso Kuzelj seguendo la bella strada che in parte costeggia il fiume. Oltremodo pittoresco è questo bacino chiuso a valle da colli arrotondati e cinto all' ingiro da monti che risaltano per la varietà di profili e di portamento delle nude vette. Lo sguardo, avido di volgersi dappertutto, di tutto abbracciare, si arrestava maravigliato di ammirare la bella vallata, che davvero merita essere paragonata alle stupende valli della Svizzera.

Pur troppo queste contrade sono ancora del tutto ignote al turista, nè egli qui si avventura per le difficoltà che teme di trovarvi. E fra queste annovera la lingua del paese che non conosce, il difetto di alberghi forniti di tutte quelle agevolezze che egli

facilmente trova in tutti gli altri paesi alpini, e poi, ciò che più monta, la mancanza totale di qualsiasi guida o descrizione delle naturali bellezze selvaggie e pittoresche di questa regione che lo invoglino a visitarla.

L'artista ed il viaggiatore che desiderassero studiarvi i paesaggi, i costumi e la lingua, vi troverebbero buone strade, magnifici panorami, alloggi puliti ed abbastanza forniti di quanto può occorrere ad un viaggiatore senza pretese. Vi troverebbero inoltre persone civili, affabilissime, ed ospitalità generosa e disinteressata ovunque, ciò ch'io ho esperimentato durante tutto questo mio viaggio.

Ubertoso presentavasi quì il terreno ed eccitava oltremodo la vita vegetale, che apparisce nei fioriti prati, nei verdeggianti pascoli, nei campi delle dorate spiche e nelle piante infine dei variopinti orti. Le coltivazioni principali ne sono il formentone, il grano, l' orzo, la patata, i fagiuoli, le rape, i cappucci, le susine. I boschi sono formati da quercie, faggi, aceri, frasdini, avellani, somachi e da pochi abeti, i quali predominano invece sui versanti meridionali.

Ciò che poi concerne la costituzione geologica, non mi riescì facile in questa località formarmi una chiara idea della successione e disposizione dei terreni, mancandomi per la brevità del tempo un maggior numero di osservazioni a pormi in grado di meglio conoscerne sia la struttura litologica, sia la conformazione fisica.

Kuzelj è un ameno villaggio sito sul fiume Kulpa in fondo alla vallata, ove i monti asserragliandosi vanno a formare una gola verso Occidente. La chiesuola e l' edificio parrocchiale vi stanno sopra un poggio donde si prospetta un paesaggio oltremodo selvaggio ed alpestre.

Il giorno susseguente 17 agosto prendiamo commiato dal reverendo nostro amico per ritornare a Gerbalj. Il sig. Hoffmann ci attendeva circondato da uno stuolo di ragazzi, che soleva occupare nella sua fabbrica, i quali eccitati da lui avevano percorso i dintorni per recarci una gran copia di molluschi.

Mezz' ora discosto dal luogo, rimontando la valle che si ripiega bruscamente a Mezzogiorno, visitammo una sorgente che scaturisce dai fianchi rocciosi del monte e diventa d' un tratto poderoso torrente giù nella vallata fra muscose rupi ripartite in molti scaglioni cacciandosi ora in gorghi isolati, ora impaludandosi fra le erbe dei prati. Fra quelle rupi raccogliemmo l'Adenophora suaveolens e la Campanula caespitosa. Le pietre nell' acqua erano coperte

dalla Bythinella Welebitana Cless., ch' io trovai per la prima volta sul monte Velebit. Le altre specie di molluschi osservati in questa località furono : Cochlicopa lubrica Müller, Zonites croaticus Partsch, Gonostoma obvoluta Müll., Triodopsis personata Lam., Helicella nitens Mich., Clausilia ornata Z., Cl. filograna Zgl., vetusta Zgl., Cl. grossa Rossm.; e nel fiume Kulpa Neritina carinata Kok.

Quì d' intorno cresce in gran copia il Rhus cotinus che unitamente ad altri prodotti boschivi darebbero materiale per vantaggiosamente alimentare parecchie industrie, facilitate vieppiù dalla vicinanza del fiume Kulpa, che con non grave dispendio potrebbe venire regolato per la navigazione. Esso scorre placidamente con un letto abbastanza profondo ed una larghezza di circa 30 metri e più.

Le sue prime origini trovansi al versante orientale del monte Nevoso, segna il confine tra la Carniola e la Croazia, si unisce alla Korana in Carlstadt e gettasi poi nella Sava. Le sue sorgenti sovrastano per circa 1200 piedi al mare, più o meno. Le montagne che circondano l' alto bacino del Kulpa costituiscono le diramazioni del Kupiski Verch a Sud est di Gerovo.

Giacimenti minerari di tale importanza da meritare una regolare attivazione, non esistono nella regione da me percorsa. Non mancano però degli ammassi di ematite bruna che in tempi anteriori dovettero essere messi a profitto giudicando da spesse scorie osservate nei dintorni di Merslavodiza.

Venuta l' ora della partenza, salutati gli ospiti, verso sera ci avviammo a Brod seguendo la destra del fiume, ed ove giungemmo in una buona ora di cammino.

Giace questa città o piuttosto borgata sullo stesso fiume, attraverso il quale è posto un ponte dove la via maestra, passando dalla destra alla sinistra, conduce nella Carniola. Le 25 case del luogo sono tutte di bell' aspetto, fra le quali è da notarsi un fabbricato medioevale che emerge fra gli altri per la sua vastità ed architettura; esso apparteneva alla potente famiglia dei Frangipani, oggi serve per gli uffici dell' amministrazione della signoria Thurn e Taxis.

Prendiamo stanza nell' albergo abbastanza bene servito.

Il notaio del luogo sig. Hibser, di cui si fece conoscenza, ci condusse la mattina seguente alle sorgenti della Kulpiza, che prorompono da un cavo imbutiforme a livello del suolo e di gran profondità. Dalle parecchie sorgenti copiose osservate lungo questo

tratto della vallata della Kulpa, si può ammettere che questa, più depressa delle altre, sia destinata a bacino raccoglitore di tutte quelle acque che si riscontrano nei bacini parziali, trovando scolo sotterraneo, e condurle nel fiume Kulpa, il quale relativamente alle acque suddette funziona da fiume recipiente, trovandosi già presso alla sua origine in una piena rilevante.

Qui scoprii una nuova Bythinella del gruppo della Lacheineri dal Clessin denominata Frauenfeldtia croatica. Raccolsi poi in quantità Lithoglyphus pygmaeus Frfld., Ancylus fluviatilis Müll. Sulle roccie circonvicine trovaronsi Clausilia commutata Rossm. var. ungulata Ross., Cl. ventricosa Drap. var. latestriata Brus., Cl. grossa var. inaequalis A. Sch., Cl. laminata Mtg., questa con modificazioni affini alla specie grossa' Rssm., Fruticicola leucozona Ziegl., Fr. plebeja Drp., Fr. incarnata Müll., Tachea nemoralis L., Pomatias Philippianum Villa, Pomatias patulum Drp., Torquilla frumentum Drp., della quale specie ho da rimarcare che questa, comunissima sui versanti dell'Adriatico, sul Carso triestino e nella Carniola, qui si presenta rarissima ed in singoli esemplari.

La flora non ci presentò specie rimarchevoli; si raccolse l'unica Ononis hircina.

Dopo tre giorni di fermata li 19 si decise la partenza per Skrad. Volevano accompagnarci per un tratto di strada il parroco, il maestro ed il notajo del sito. In tal buona compagnia verso le ore sei valichiamo i monti che stanno a ridosso di Brod. Dopo una ora di ascesa giungemmo sopra una spianata ove si fece sosta presso un casolare sito fra mezzo annosi abeti. Da lì, si godeva una magnifica vista sulla valle sottoposta percorsa dalla Kulpa. Il sole era già da un pezzo tramontato e ci convenne dare l'ultimo addio ai cari compagni.

La strada era buona, ma l'oscurità si faceva sempre più densa, affrettammo il passo, la via diveniva più lunga, più erta, la notte ci sorprese e divenne così buja che non potevamo distinguere gli oggetti più vicini. Il piede inciampava ogni istante sopra sterpi e pietre sgretolate, ci pareva di camminare sopra l'orlo di un abisso, e tale era.

Eravamo talmente affannati che ci sfuggivano certe espressioni poco lusinghiere contro le autorità locali che non si curavano illuminare le strade pubbliche! Alle nostre grida accorse il custode della stazione alla quale fortunatamente eravammo giunti. Indica-

taci la direzione del villaggio che scorgevasi dai lumi, in pochi minuti ormai ci fummo, trovando quivi il tanto desiato ricovero.

Skrad è un ameno villaggetto, che spicca dai fianchi del monte lungo i quali lo percorre la via ferrata che conduce a Carlstadt. Il giorno appresso ci dirigiamo verso Diviake che ne dista due ore; sono poche case del tutto rustiche disposte pittorescamente a cavaliere di un verde sperone che dintorno a se svolge un magnifico panorama. L' occhio da lì si spinge sopra una successione di montagne che sorgono ad anfiteatro dalla vallata della Kulpa.

Tra questo proscenio montuoso che si spiega davanti a noi, s' erge all' orizzonte il Nevoso col suo picco che qual gigante torreggia fra le altre catene succedentisi in lungo giro di linee arcuate. Sulla via fra i due villaggi sorge una rupe nera fantastica, ritta sul pendio da sembrare una statua rosa dai secoli. Su questa crescevano dei cespi della Campanula thyrsoides.

Mezz' ora lontana da Skrad trovasi la stazione della ferrovia sita 2077 piedi sopra il livello marino. Lì presso, un ruscelletto albergava la Bythinella Lakeineri Schm. Il capo stazione signor Enrico Kniewald e l' impiegato forestale ci obbligarono ad una fermata di due giorni nella loro compagnia. Con essi si progettò una gita nella grotta denominata Musevakutscha, che ebbe luogo nel pomeriggio dello stesso giorno. La comitiva venne aumentata da due gentili signorine, parenti del Capo-stazione, che assolutamente vollero prendervi parte. E questa escursione non fu tanto facile, si dovette continuamente discendere giù per una specie di rompicollo tra fitte boscaglie che intercettavano il passo ad ogni momento. Dopo un' ora di faticosa discesa, si giunse al margine di un profondo burrone serrato fra alte rupi coronate da foltissimi abeti, costeggiando il quale siamo all' ingresso della caverna.

Essa forma una specie di alta cripta naturale di 18 piedi di raggio, traforata circolarmente nella volta. Accese dalle guide che ci seguivano delle torce di abeti penetrammo nel sotterraneo. L' acqua sgocciolava da tutte le parti, il terreno era fangoso e molle ed in parecchi punti presentava delle pozze d' acqua, la cui temperatura segnava 7 gradi C. La volta alta e spaziosa era coperta da stalattiti e specialmente le sinuosità laterali ci davano lo spettacolo di bellissime concrezioni che la forza d' immaginazione ci presentava quali fantastiche imitazioni di svariatissimi oggetti d' arte.

A 540 piedi di profondità un bacino ci sbarrò la via ed eravamo già in procinto d' investigare quella sotterranea idrografia. senonchè

colla specie di navicella fatta di tronchi d'alberi che quì trovavasi ed in pessimo stato, non sarebbe stata prudenza l' avventurarsi più oltre in quelle tenebrose regioni.

Ritornammo appieno soddisfatti non senza far plauso al coraggio delle nostre ardite esploratrici. Il giorno di poi dato un affettuoso addio all' indimenticabile compagnia ed all' amico Hirc, che mi fu tanto valente e caro compagno, presi la ferrovia per Agram. Qui non mancai di visitare le collezioni del Museo di Storia Naturale, fra le quali emerge quella di zoologia per la ricchezza delle specie ben disposte in ampie sale e per le pregievolissime opere scientifiche di cui è fornita l' annessa biblioteca. Va meritamente lodato il custode di questa sezione, il Professore Brusina, al quale si deve eziandio il felice pensiero di aver voluto aggiungervi una raccolta di paleontologia patria. In sua compagnia percorsi le rive della Sava, che corre un' ora lontana dalla città, raccogliendo gran copia di molluschi fluviatili. Erano questi Anodonta cellensis var. ventricosa C. Pfr., Anodonta compressà Kuc., Lythoglyphus naticoides v. aperta Küst., Vivipara vera Frfld., V. fasciata Müll., Neritina carinata Kok., Melanella Hollandri Fèr. var. legittima Rssm., e la var. laevigata Rssm., Melanopsis Esperi Fèr., M. acicularis Fèr., Limnaea ovata Drp., Unio tumidus Retz., Unio pictorum forma locale ch' io denomino forma Zagabriense per distinguersi dalle valve più compresse ai margini inferiori mediani.

Fu questa l' ultima mia escursione in località interessanti sotto ogni riguardo, dappoichè nel mentre è barriera settentrionale a molti organismi dell' Europa meridionale, lo è meridionale a parecchie forme dell' Europa centrale.

Il paese è quindi una regione ove s' incontrano le specie mediterranee colle specie transalpine.

Il giorno 26 agosto ritornai per Steinbrück a Trieste, ricco di collezioni naturali e di impressioni incancellabili.

Prof. Adolfo Stossich.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Stampati pervenuti in dono alla Società.

Dal sig. Otto E. A. Iljelt. Carl von Linné Som Läkare och hans betydelse för de medicinska Vetenskapen i sverige of Otto E. A. Iljelt. Helsingfors 1877.

Dal sig. Dr. Alessandro Chiamenti. Intorno ai diversi mezzi per combattere le infezioni parassitarie.

— Intorno al parassitismo dell' oidium lactis.

— Dell' Eliotropio e dell' Elianto.

— Rapida guarigione di un caso di psoriasi ottenuta per mezzo di forte dose di preparati arsenicali senza fenomeni d' intossicamento.

Dal sig. Dr. Apelle Dei. — Catalogo sistematico del Gabinetto di Anatomia comparata della R. Università di Siena.

Ricevuti in cambio.

Agram. — Viestnik Hrvatskoga Arkeologičkoga Druztva. Godina I. Br. 4. — God. II. Br. 1.

Batavia. — Natuwirkundeg Tijdschrift von Nederlandsch Indie. Zevende Serie. Deel VIII.

Berlino. — Monatsbericht der königl. preussischen Akademie der Wissenschaften. Mai 1879. Juni, Juli, August, September, October, November, December.

Bistritz. — V. Jahresbericht der Gewerbeschule z. B.

Bonn. — Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens. Jahrg. XXXV. 4. Folge, 4. Jahrg. 4. Folge, 5. Jahrg. 1877-1878. 4. Folge, 6. Jahrg.

Boston. — Proceedings of the Boston Society of Natural sciences. Vol. XIX. P. III, IV. Vol. XX. P. I.

Breslau. — General-Sachregister der Schriften der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. 1804—1876 incl. Sechsundfünfzigster Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Brünn. — Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. Band XVII.

Bruxelles. — Société entomologique de Belgique. Comptes rendus 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72. — Bulletin de la Société belge de Microscopie, N.º 9, 10, 11, 12, 13. (Procès verbaux N.º 1, 2, 3, 4, — Société Royal de Botanique de Belgique. Tom. XVII e XVIII.

Budapest. — Magyar Tudományos Akademia. — Ertekejesek a Termeszettudományi köretöl 1877-1879. — Magyar Mathematikai és Termeszettudományi 1876-1877-1878. — Literarische Berichte aus Ungarn, Vol. II e III. — Dr. Hyanald Lajos Parlatore Fülöh. — Leuhóssék Joszef. A Mestersegesen Eltorzistoft koponyákról Altalaban. — Königl. ungar. naturwissenschaftliche Gesellschaft. Ungarns. Spinnen-Fauna von Otto Hermann. B. III. — Chemische Analyse ungarischer Fahlerze von Dr. Koloman Hidegh. — Magyarorszag Termeszettudományi és Mathematikai Köryveszete 1472-1825 Könyveinek Czímegyséke.

Caen. — Mémoires de l'Académie nationale de sciences, arts et belles lettres.

Cairo. — Bulletin de la Société Kédiviale de Géographie. N.° 6.

Calcutta. — Proceedings of the Asiatic Society of Bengal 1878. N.° 9, 10. 1879. N.° 1, 2, 3, 4. — Asiatic Society of Bengal. Descriptions of New Indian Lepidopterons Insects.

Cambridge. Mass. — Bulletin of the Museum of comparative Zoologie at Harward College. Vol. V. N.° 11—16. — Annual Report of the Curator of the Museum of comparative zoology. — Ophiuridae and Astrophytidae of the Challenger Expedition.

Cordoba. — Boletin de la Academia Nacional de ciencias de la República Argentina. Tomo III. Entrega I.a

Cristiania. — Bidrag til kundskaben om Norges Arktiske Fauna I Mollusca Regionis Arctica Norvegiae. Progr. dell' Univ. di Cristiania. — Om Poncelets Betydning for Geometrian af Elling Holst. — Om Stratificationens Spor af Dr. Theodor Kjerulf.

Dresden. — Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis. Jahrg. 1878. Juni-September. Jahrg. 1879. Januar-Juni.

Dorpat. — Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Dorpat. B. V. Heft 1.° — Archiv für die Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands. B. VIII, 3. Liefer.

Ekatherimbourgh. — Bulletin de la Société Ouralienne des sciences naturelles Tome V. Livraison I. II.

Erlangen. — Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen. 11. Heft.

Filadelfia. — Proceedings of the Academy of Natural Sciences. Annata 1878.

Frankfurt a/M. — Bericht der Senkenberg'schen naturforschenden Gesellschaft. 1878-1879.

Firenze. — Bollettino della Società entomologica italiana. Anno XI.

Trimestre I-II, Gennaio—Dicembre 1879. — Resoconti delle Adunanze. Trimestre I-II.

St. Gallen. — Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft während des Vereinsjahres 1877-1878.

Genova. — Giornale della Società di letture e conversazioni scientifiche. VII, VIII, IX, X, XI, XII.

Giessen. — Achtzehnter Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Gorizia. — Atti e Memorie dell' i. r. Società Agraria di Gorizia N.º 7, 8, 9, 10, 11, 12. Anno XIX N.º 1, 2.

Görlitz. — Neues Lausitzisches Magazin. Band 55. Heft. 2.

Greifswald. — Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein von Neu-Vorpommern und Rügen. XI. Jahrg.

Halle. a/S — *Leopoldina* —, Organ der k. Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Wissenschaften. Heft XV. Nr. 24, Heft XVI. Nr. 1, 2, 3, 4. — Mittheilungen des Vereines für Erdkunde. 1879.

Hamburg-Altona. — Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereines in Hamburg-Altona für 1878.

Hanau. — Bericht der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde in Hanau 1873-1879.

Harlem. — Archives Neerlandaises des sciences Exactes et Naturelles publiées par la Société Hollandaise des sciences à Harlem, Tome XIII. Livr. 4.5. Tome XIV. Livr. 1, 2, 3, 4, 5.

Heidelberg. — Verhandlungen des naturhistorischen-medicinischen Vereins. II. Band IV. Heft.

Helsingsfors. — Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar XX, 1876-1877-1878-1879. — Observation météorologiques publiées par la Société des sciences de Finlande. 1875--1876-1877. — Bidrag till kännedom af Finlands Natur och Folk utgi fua af Finska Vetenskaps-Societeten. H. 27 28, 29, 30, 31.

Hermannstadt. — Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften. XXIX. Jahrg.

Jena. — Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, herausgegeben von der medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena. B. XIII. Heft 2, 3, 4, Band. XIV. Heft 1. — Sitzungsberichte der Jenaischen Gesellschaft für Medicin und Naturwissenschaft für das Jahr 1879.

Innsbruck. — Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Voralberg. Dritte Folge. Heft XXIII.

Kiel. — Schriften des naturwissenschaftlichen Vereines für Schleswig-Holstein. B. III. 2. Heft.

Klausenburg. — Gazzetta Botanica ungherese, Maggio—Decembre. — Repertorium. 1880 Gennaio, Febbraio.

Königsberg. — Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. XX. Jahrg. I., II. Abth.

Kopenhagen. — Oversigt over det kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Förhandlinger og dets Medlemmers Arbejder i Aaret 1879. — Bescrivelse af Hovedskallen af et Kaempedorendyr (Grypsterium darwinii) af I. Reinhard (dalle Memorie dell' Accademia Reale di Copenhagen 5.a serie).

Lausanne. — Bulletin des traveaux de la Société Murithienne du Valais. Années 1877-1878, fasc. VII ed VIII. — Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles. Vol. XVI. N.º 82.

Leiden. — Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereenigung. Deel. IV. Aflevering 3. 4.

Leipzig. — Sitzungsberichte der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig.

Liége. — Annales de la Société géologique de Belgique. Tome V.

Lisbona. — Dalla Société de Géographie de Lisbonne. Bases d'un plan d'études commerciales. — Observaçoes meteorologicas e magneticas feites pelos exploradoros portugueges Hermegildo de Brito Capello y Roperto Iveus.

Londra. — Proceedings of the Royal Society. Vol. XXIX. 184-196. — Journal of the Royal Microscopical Society. Vol. II. N. 4, 5, 6, 7. Vol. III. N. 1. – Montly Notices of the Royal astronomical Society. Vol. XXXVIII. N.º 9.

Luxembourgh. — Publications de l'institut Royal Grand-Ducal de Luxembourgh. Tome XVII.

Milano. — Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere. Serie II. Vol. XII, fasc. XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX. Vol. XIII, fasc. I, II.

Modena. — Annuario della Società dei Naturalisti in Modena. Anno XIII. Disp. 3. 4.

Mosca. — Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes. N. 1. 2.

Münster. — VII. Jahresbericht des westphälischen Provincial-Vereines für Wissenschaft und Kunst pro 1878.

Napoli. — Rendiconto della Regia Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Anno XVIII, f. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. — Atti del Regio Istituto d' incoraggiamento alle scienze naturali, economiche e tecnologiche. II Serie. Tomo XVI.

Neuchatel. — Bulletin de la Société des sciences naturelles de Neuchatel. Tome XI. Cahiers III.

Nimes. — Bulletin de la Société d'études de sciences naturelles de Nimes. N.º 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12.

Padova. — Bollettino della Società Veneto-Trentina di scienze naturali. Vol. IV, N.° 2.

Palermo. — Atti del Collegio degli Ingegneri ed Architetti. 1879 fasc. III e IV.

Paris. — Bulletin de la Société de Géographie, 1879 Juin—Décembre 1880. Janvier.

St. Petersbourg. — Bulletin de l'Académie impériale des sciences de St. Petersbourg. T. XXIV. N.° 4. T. XXV. N.° 5.

Pisa. — Bollettino della Società malacologica italiana, vol. IV, fogli 15-20, vol. V, fogli 1-30, vol. VI, fogli 1-4. — Atti della Società Toscana di scienze naturali, vol. IV, fasc. 1. — Processi verbali.

Portici. — L' agricoltura meridionale. 1879. N.° 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24. 1880. N.° 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Reggio d' Emilia. — Bollettino di Paletnologia italiana, diretta da G. Chierici, L. Pigorini e P. Strobel. Anno V. N.° 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Roma. — Bollettino del R. Comitato geologico d' Italia. N.° 5, 6. 7, 8, 9, 10, 11, 12. — Atti della R. Accademia dei Lincei Transunti, vol. IV. fasc. I e II.

Rovigno. — Giornale della Società Agraria Istriana N.° 8, 9, 10, 11, 12. Anno V, N.° 1, 2.

Rouen. — Bulletin de la Société des amis des sciences naturelles 1879, XV Année.

Schaffhausen. — Mittheilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft. Vol. IV, Heft 9.

Trieste. — Resoconto sanitario dall' Ospitale Civico di Trieste per l'anno 1877. — L'amico dei Campi 7, 8, 9, 10, 11, 12. 1880. 1, 2. — Il Litorale. Periodico mensuale della Società Pedagogico-didattica. 1, 2, 3.

Washington. — Annual Report of the Boards of Regents of the Smithsonian Institution for the Jear 1877.

Vienna. — Separatabdrücke aus der I. und II. Abth. der mathm. naturwissenschaftlichen Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften. — Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. N.º 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16. Jahr. 1880, 1, 2, 3, 4. — Monatsblätter des wissenschaftlichen Club. N.º 2, 3, 4, 5. — Kaiserliche Akademie der Wissenschaften. Jahrg. 1879. Serie N.º XIX. — Separatabdrücke aus dem LXXX. und LXXXI. Bande der Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften. — Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft. XXIX. Bd.

Würzburg. — Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. XIV. Band. Heft. 1, 2.

Zara. — La Palestra, periodico bimensile di scienze, lettere ed arti. 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21. 22, 23.

Zwickau. — Jahresbericht des Vereines für Naturkunde zu Zwickau. 1878.

Yokohama. — Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens. H. 17—19.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Gennaio 1879.

(Elevazione dell'Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri				UMIDITÀ DELL'ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in millimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in kilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	kilometri totali percorsi in 24 ore
1	67.2	66.9	66.5	66.9	7.9	6.4	6.6	7.8	7.6	7.3	7.3	7.5	7.8	7.5	100	94	100	98	10	10	10	10	—.0	—0	—.0	3.6	0.5	1.1	1.2	21.3
2	60.3	57.4	59.2	59.0	8.8	6.8	6.8	8.8	6.8	7.5	7.4	8.2	7.2	7.6	100	98	98	99	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	59.3	0.6	1.1	2.3	30.1
3	62.8	62.2	61.1	62.0	8.6	4.0	4.6	8.6	8.0	7.1	6.2	6.3	7.6	6.7	98	76	94	89	5	7	10	7	—.0	E. 1	—.0	3.5	2.0	8.9	1.1	90.5
4	57.4	54.1	55.0	55.5	8.3	7.0	7.3	8.2	7.1	7.5	7.5	7.4	7.0	7.3	99	92	93	95	10	10	10	10	—.0	E. 1	—.0	45.4	1.9	4.3	1.3	58.4
5	55.5	59.1	63.3	59.3	8.0	2.3	6.8	7.5	4.6	6.3	7.2	4.7	3.7	5.2	98	61	59	73	10	8	5	8	—.0	ENE. 2	E. 1	—	1.6	16.9	13.3	226.6
6	65.5	64.9	65.5	65.3	6.7	1.5	2.7	6.2	3.2	4.0	4.2	5.6	3.8	4.5	75	79	66	73	5	0	0	2	E. 1	ENE. 2	ENE. 2	—	10.5	7.2	23.9	324.6
7	64.4	61.7	60.9	62.3	4.2	—0.2	1.3	4.2	1.8	2.4	3.7	3.0	3.3	3.3	72	49	63	61	0	0	0	0	ENE. 1	ENE. 3	ENE. 3	—	6.2	10.5	37.8	400.0
8	57.6	54.6	53.3	55.2	1.4	—1.2	—0.2	0.7	—0.6	0.0	2.7	3.9	3.5	3.4	60	80	79	73	0	10	10	7	ENE. 3	ENE. 2	ENE. 2	0.0	28.8	27.8	22.7	641.0
9	51.6	48.6	48.7	49.6	—0.7	—3.3	—1.3	—2.2	—1.8	—1.8	3.0	3.1	3.4	3.2	73	79	84	79	10	10	10	10	ENE. 3	ENE. 9	ENE. 9	0.0	21.2	46.9	66.8	100.73
10	50.1	52.8	55.1	52.7	2.6	—1.0	—0.8	2.7	2.3	1.4	3.8	3.4	4.6	3.9	88	60	84	77	10	10	10	10	ENE. 4	E. 1	—.0	—	45.4	7.2	0.1	506.9
11	54.3	55.3	57.9	55.8	5.0	0.7	3.2	5.0	3.7	4.0	5.2	6.1	5.4	5.6	90	94	90	91	10	10	10	10	—.0	—.0	NW. 1	5.0	0.0	0.0	0.0	0.6
12	61.1	62.5	64.5	62.7	5.8	0.7	1.8	5.6	2.7	3.4	4.9	6.2	4.7	5.3	93	91	84	89	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	9.9	69.7
13	66.2	67.7	69.5	67.8	6.8	1.0	5.4	6.6	2.2	4.7	5.4	6.0	3.6	5.0	80	83	66	76	0	0	0	0	ENE. 5	ENE. 5	ENE. 4	—	3.7	35.5	35.5	534.7
14	68.6	67.5	67.1	67.7	6.4	1.0	1.2	6.4	4.6	4.1	3.4	5.3	3.6	4.1	67	73	56	65	0	0	0	0	E. 1	NW. 1	—.0	—	19.7	0.4	5.8	240.1
15	64.9	63.2	63.2	63.8	8.0	1.7	3.6	7.5	5.1	5.4	4.0	5.0	5.4	4.8	67	65	83	72	5	2	10	6	E. 1	—.0	—.0	5.6	6.2	1.9	5.1	110.6
16	64.2	64.6	64.5	64.4	7.2	1.9	2.6	7.2	3.5	4.4	4.2	6.2	5.2	5.2	75	82	88	82	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	2.4	0.0	0.0	24.2
17	62.7	63.1	64.7	63.5	7.7	2.0	4.8	7.3	4.0	5.4	5.2	5.8	3.9	5.0	81	76	64	74	10	6	0	5	—.0	ESE. 1	ENE. 2	—	0.0	0.1	12.9	91.9
18	65.1	65.7	65.9	65.6	4.8	1.7	2.6	4.6	2.4	3.2	3.4	3.2	3.5	3.4	62	50	65	59	1	0	0	0	ENE. 3	ENE. 3	ENE. 2	—	24.3	38.7	36.5	768.6
19	64.7	64.0	64.9	64.5	3.5	—0.7	1.6	3.4	1.2	2.1	3.3	3.7	2.9	3.3	63	63	59	62	0	0	0	0	ENE. 4	ENE. 4	ENE. 3	—	17.7	37.4	26.9	626.8
20	64.9	65.1	66.5	65.5	1.2	—2.6	—0.4	0.4	—1.4	—0.5	3.6	4.0	3.4	3.7	81	85	82	83	0	0	0	0	ENE. 3	ENE. 2	ENE. 3	—	23.1	32.5	30.7	673.1
21	64.8	65.4	66.1	65.4	2.0	—1.1	—1.1	0.2	0.5	—0.1	3.5	4.3	4.1	4.0	82	92	87	87	9	10	10	10	E. 1	E. 1	E. 1	3.5	17.7	5.6	3.7	242.0
22	67.3	67.7	67.7	67.6	7.9	2.3	2.8	5.5	6.6	5.0	3.9	6.4	7.1	5.8	69	96	98	88	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	46.8	2.9	0.0	0.1	29.4
23	67.7	66.5	66.4	66.9	11.4	8.0	9.4	11.4	10.4	10.4	7.5	8.8	8.9	8.4	87	88	95	90	10	10	10	10	—.0	ESE. 1	—.0	0.0	0.0	2.6	0.3	20.7
24	66.4	65.9	65.6	66.0	12.6	8.0	9.8	12.5	11.4	11.2	8.9	8.9	8.7	8.8	99	83	87	90	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	—	0.2	0.0	0.1	2.9
25	64.8	63.8	65.1	64.6	14.0	8.3	9.5	12.3	10.6	10.8	7.4	9.5	8.8	8.6	86	90	93	90	10	9	10	10	—.0	—.0	—.0	—	0.6	0.0	0.0	6.5
26	65.1	65.7	66.9	65.9	13.9	7.3	10.1	12.0	9.9	10.7	7.8	8.7	7.9	8.1	84	84	87	85	10	6	10	9	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.4
27	68.1	68.6	69.4	68.7	12.4	8.3	8.3	12.4	9.8	10.2	7.3	8.3	8.6	8.1	89	78	95	87	10	6	10	9	—.0	—.0	—.0	22.6	0.0	0.0	0.1	0.8
28	68.3	66.7	66.7	67.2	12.3	8.2	9.0	11.3	10.3	10.2	8.1	8.7	7.5	8.1	95	88	79	87	10	3	10	8	—.0	—.0	ESE. 1	6.7	0.0	0.0	1.7	12.1
29	66.1	65.6	66.1	65.9	10.9	5.4	8.6	10.2	7.6	8.8	7.0	6.9	5.9	6.6	84	74	76	78	10	10	10	10	E. 1	ENE. 2	ENE 1	5.8	1.3	6.2	9.6	123.9
30	64.3	64.2	62.7	63.7	5.3	2.6	5.1	4.3	2.6	4.0	4.9	5.2	4.9	5.0	75	84	89	83	10	10	10	10	ENE. 3	ENE. 2	ENE 6	51.7	9.9	16.1	38.0	476.9
31	63.2	64.1	64.7	64.0	6.4	4.0	4.3	6.2	4.8	5.1	4.1	4.4	4.2	4.2	66	62	65	64	10	3	10	8	ENE. 4	ENE. 2	ENE 2	—	37.3	38.8	26.4	829.6
Medio	63.1	62.7	63.4	63.1	7.1	2.9	4.4	6.6	4.9	5.3	5.4	6.0	5.5	5.6	82	79	81	81	6.6	5.8	6.6	6.4				Totale 259.5				

Massimo della pressione barom. 769.5 m.m li 13
Minimo " " " 748.6 m.m li 9
Massimo della temperatura 14.0 °C li 25
Minimo " " —3.3 °C li 9.

Massima velocità diurna del vento 1007.3 Chilometri li 9.
Media " " " " 264.3 "
Massima velocità oraria del vento 66.8 " li 9
Media " " " " 11.0 "
Totale Chilometri percorsi dal vento 8192.2.

Minimo dell'umidità 49% li 7
Massimo di pioggia caduta 59.3 m.m li 2.

Annotazioni. Il 1 e 2 tempo nebbioso e piovigginoso; li 3 pioggia; li 4 pioggia e nebbia; li 5 parzialmente sereno; li 6 in gran parte sereno; li 7 bel tempo; li 8 cielo parzialmente annuvolato e neve nella notte successiva; li 9 forte bora e neve; li 10 cielo annuvolato; li 11 nuvolo e pioviggina nella notte; li 12 cielo sereno e verso sera nebbia; li 13 e 14 bel tempo; ai 15 nel dì tempo in parte sereno e pioggia nella notte; li 16 bel tempo; li 17 semi coperto; li 18, 19 e 20 sereno; li 21 neve minuta che nella notte cangiossi in pioggia; li 22 pioggia e nebbia; li 23 pioviggina e nebbia; li 24 cielo coperto e nebbia; li 25 in gran parte annuvolato; li 26 parzialmente coperto; li 27 cielo parzialmente annuvolato e pioggia nella sera e nella notte; li 28 cielo in parte sereno e pioviggina nella sera; li 29 nuvolo e pioggia nella notte; li 30 pioggia; li 31 cielo parzialmente sereno.

TRIESTE STAB. ART. TIP. G. CAPRIN

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Febbraio 1879.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in milimetri				UMIDITÀ DELL' ARIA in p. % del massimo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero
1	64.3	64.1	64.0	64.1	8.7	3.5	4.3	8.1	6.8	6.4	4.2	6.8	6.7	5.9	68	85	91	81
2	64.0	63.4	63.7	63.7	8.6	5.3	5.6	7.8	6.2	6.5	6.6	6.0	5.4	6.0	97	76	76	83
3	62.4	61.7	60.4	61.5	9.9	6.3	7.2	9.2	7.2	7.9	6.5	7.3	7.1	7.0	86	84	94	88
4	57.7	57.9	58.1	57.9	7.3	6.7	6.7	7.2	7.3	7.1	7.2	7.4	7.6	7.4	99	98	100	99
5	59.9	60.6	61.5	60.7	10.3	6.7	7.2	10.0	8.4	8.5	7.6	6.8	6.0	6.8	100	74	73	82
6	59.5	60.1	60.5	60.0	10.1	7.2	8.0	9.6	8.8	8.8	7.3	8.7	8.2	8.1	92	98	98	96
7	62.2	62.4	63.0	62.5	11.4	5.1	7.7	11.3	8.8	9.3	6.7	6.8	6.2	6.6	86	68	73	76
8	62.2	62.0	63.6	62.6	10.1	5.4	7.0	9.6	7.2	7.9	6.4	7.6	7.0	7.0	85	86	93	88
9	65.6	65.0	64.8	65.1	11.8	7.8	8.3	10.9	9.4	9.5	6.7	7.9	7.2	7.3	82	82	82	87
10	61.4	59.0	56.0	58.8	12.5	8.7	8.7	9.8	10.6	9.7	8.3	8.7	8.4	8.5	99	96	90	95
11	51.5	47.0	45.0	47.8	13.8	8.6	12.8	13.7	12.7	13.1	9.2	8.8	8.3	8.8	85	75	76	79
12	47.1	50.7	52.8	50.2	12.2	6.7	8.6	11.9	9.3	9.9	7.7	9.0	8.0	8.2	92	87	92	90
13	55.2	56.1	57.3	56.2	11.7	7.0	7.2	11.4	9.8	9.5	6.9	9.3	6.9	7.7	91	93	76	87
14	57.7	56.3	55.2	56.4	12.0	8.3	8.7	11.0	10.3	10.0	4.5	6.6	7.8	6.3	54	68	83	68
15	51.1	49.6	49.0	49.9	11.4	7.9	9.0	9.9	10.4	9.8	7.8	8.4	7.3	7.8	92	92	76	87
16	47.3	46.7	46.5	46.8	9.8	6.5	8.8	8.8	8.8	8.8	7.9	7.9	7.1	7.6	93	93	84	90
17	42.0	42.4	43.9	42.8	7.3	3.3	6.8	5.9	5.0	5.9	6.7	5.6	5.1	5.8	91	81	78	83
18	40.9	40.0	43.7	41.5	12.1	3.0	7.7	11.1	6.8	8.5	6.6	8.5	4.8	6.6	85	86	66	79
19	48.8	51.6	53.9	51.4	9.7	3.1	4.2	9.2	5.6	6.3	4.6	5.3	5.5	5.1	74	61	82	72
20	54.6	51.7	48.2	51.5	11.5	4.0	5.0	10.6	9.4	8.3	5.1	7.2	6.7	6.3	78	74	76	76
21	40.0	46.1	47.7	44.6	10.0	5.0	6.6	9.4	7.2	7.7	6.1	5.6	5.4	5.7	84	63	72	73
22	48.1	48.0	46.7	47.6	12.4	5.0	6.3	11.8	9.0	9.0	6.0	7.8	7.0	6.9	84	76	81	80
23	40.4	38.9	43.3	40.9	13.4	5.8	11.8	12.0	10.0	11.3	7.6	6.5	4.8	6.3	74	63	52	63
24	49.9	54.6	54.4	53.0	10.0	5.8	8.0	9.6	8.9	8.8	5.6	7.4	6.7	6.6	69	84	78	77
25	45.1	41.0	42.6	42.9	10.8	4.4	6.4	4.4	10.0	6.9	4.3	5.6	7.6	5.8	59	90	83	77
26	52.9	54.6	55.1	54.2	11.0	4.0	6.8	10.3	6.4	7.8	5.2	7.0	6.1	6.1	71	75	86	77
27	55.0	56.9	58.1	56.7	8.6	3.9	4.0	6.3	5.0	5.1	5.1	6.6	5.5	5.7	84	93	84	87
28	58.2	57.2	58.1	57.8	8.4	2.7	4.8	6.6	5.8	5.7	5.4	6.2	5.8	5.8	84	85	85	85
Medio	53.7	53.7	54.2	53.9	10.6	5.6	7.3	9.6	8.3	8.4	6.4	7.3	6.7	6.8	84	82	81	82

Giorno	ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in millimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in kilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	9	10	10	10	—.0	— 0	—.0	—	19.7	1.5	0.0	207.9
2	10	10	10	10	—.0	E. 1	ENE. 2	—	0.0	0.4	1.1	11.2
3	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	24.4	1.1	0.0	0.0	11.4
4	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	34.6	0.0	0.0	0.0	0.0
5	10	10	10	10	—.0	NE. 1	E. 2	34.6	0.0	34.7	3.8	269.6
6	10	10	10	10	E. 1	—.0	—.0	12.0	3.3	1.5	0.8	49.5
7	1	0	0	0	E. 1	NE. 1	E. 1	—	2.9	4.8	4.0	90.4
8	9	1	5	5	—.0	—.0	—.0	—	9.6	0.1	0.1	97.7
9	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	4.3	0.0	0.0	0.0	0.2
10	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	2.0	0.0	0.0	2.0	14.3
11	10	10	10	10	ESE. 1	ESE. 2	SE. 1	19.8	0.1	9.7	7.6	122.3
12	10	1	5	5	W. 1	—.0	—.0	—	7.0	0.7	0.3	77.6
13	1	1	0	1	—.0	—.0	S. 1	—	0.2	0.1	14.3	102.5
14	10	10	10	10	E. 1	—.0	ESE. 1	18.4	6.9	1.3	0.9	83.9
15	10	10	10	10	—.0	E. 1	E. 1	52.4	0.1	2.4	4.4	48.7
16	10	10	10	10	—.0	SW. 1	—.0	13.4	4.7	2.4	5.9	104.9
17	10	10	0	7	—.0	E. 1	E. 1	15.4	2.1	6.5	2.1	80.7
18	6	2	10	6	—.0	W. 1	ENE. 3	2.2	2.0	1.3	13.2	121.7
19	3	2	0	2	—.0	W. 1	ENE 1	—	8.9	0.0	0.1	90.5
20	10	2	10	7	—.0	SW. 1	S. 1	37.6	0.1	1.3	6.5	55.1
21	10	1	0	4	E. 1	S. 1	ESE. 1	—	2.2	3.9	2.1	63.9
22	3	10	10	8	E. 1	SSW. 1	E. 1	21.0	9.5	1.0	14.4	202.4
23	10	6	0	5	ESE. 1	SW. 2	SW. 2	17.6	10.9	23.9	17.3	397.5
24	8	6	10	8	SW. 1	W. 1	W. 1	—	16.7	15.4	4.0	303.4
25	10	10	10	10	ENE. 6	ENE. 4	SW. 4	26.8	45.9	23.2	34.2	860.0
26	8	10	10	9	SE. 1	SW. 1	SW. 1	22.4	32.2	6.7	2.0	382.6
27	7	10	7	8	E. 1	—.0	—.0	4.0	4.4	1.7	2.7	75.0
28	10	10	10	10	—.0	SE. 1	—.0	16.3	2.9	4.7	1.8	74.6
Medio	8.4	7.2	7.5	7.7				Totale 379.2				

Massimo della pressione barom. 765.6^{mm} li 9
Minimo „ „ „ 738.9^{mm} li 23
Massimo della temperatura 13.8 °C li 11
Minimo „ „ 2.7 °C li 28.

Massima velocità diurna del vento 860.0 Chilometri li 25.
Media „ „ „ „ 142.8 „
Massima velocità oraria del vento 45.9 „ li 25
Media „ „ „ „ 6.0 „
Totale Chilometri percorsi dal vento 3999.5.

Minimo dell'umidità 52%, li 28
Massimo di pioggia caduta 52.4^{mm} li 15.

Annotazioni. Il 1 cielo parzialmente annuvolato; li 2 cielo coperto; li 3, 4 e 5 pioggia e nebbia; li 6 pioggia; li 7 bel tempo; li 8 cielo parzialmente sereno; li 9 nuvolo e nella sera e notte pioviggina; li 10 cielo coperto; nebbia nella mattina e pioviggina a brevi intervalli; li 11 pioggia; li 12 cielo parzialmente sereno. Ad ore 2 44 p.m. avvenne una leggiera scossa di terremoto che durò circa 2 secondi; li 13 cielo in parte sereno; li 14 nuvolo e pioggia nella notte; li 15 16 e 17 pioggia; li 18 cielo parzialmente sereno e pioggia nella notte; li 19 quasi sereno; li 20 nella mattina in parte annuvolato e verso sera e nella notte pioggia; li 21 in parte sereno; li 22 nella notte pioggia; li 23: tra le 10 e le 11 ant. forte temporale con pioggia, spessa grandine e repentino cangiamento della temperatura, poi cielo in parte nuvoloso e nelle ore pom. forte libeccio con mare grosso. Verso 10 ore di sera straordinaria alta marea; il livello del mare elevossi sino a circa $^1/_3$ di metro sopra l'orlo del molo Sartorio: li 24 cielo parzialmente annuvolato. Nella notte del 24 al 25 avvennero alcune scosse sismiche tra le ore 11 e le 6 di mattina. Nella medesima notte regnò una violentissima bora con una massima velocità oraria di circa 80 chilometri. Nel di 25 continuò sino ad ore 2 pm. la bora accompagnata a tratti da pioggia. Verso tre ore pom. fuvvi un sensibile cangiamento di temperatura e cadde poca grandine. Nella sera continuò la pioggia: Dalle 7 alle 8 ore pom. avvenne di nuovo una straordinaria marea che elevossi di 0.66^{m} sopra l'orlo del molo: li 26 pioggia ad intervalli; li 27 e 28 cielo coperto e pioviggina.

Stab. Art. Tip. G. Caprin.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Marzo 1879

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	TEMPERATURA C.° Massima	Minima	TERMOMETRO centigrado 7h	2h	9h	Medio giornaliero	PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	UMIDITÀ DELL'ARIA in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10 7h	2h	9h	PLUVIOMETRO in millimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in kilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	kilometri totali percorsi in 24 ore
1	59.5	59.6	62.2	60.4	9.8	2.7	3.6	9.2	5.1	6.0	4.9	6.8	6.1	5.9	83	79	92	85	4	4	0	3	—.0	W. 1	—.0	—	0.6	2.8	1.7	37.4
2	62.7	59.9	61.0	61.2	9.8	2.5	3.4	9.6	7.0	6.7	5.2	6.8	3.9	5.3	90	76	52	73	0	10	1	4	—.0	NNW. 1	ENE 3	—	1.1	2.1	12.6	113.6
3	62.5	61.5	61.5	61.8	7.9	2.3	2.3	7.2	6.6	5.4	3.2	5.0	5.2	4.5	59	66	71	65	4	2	8	5	—.0	W. 1	—.0	—	12.0	1.9	1.5	144.9
4	62.5	62 9	64.8	63.4	9.2	2.6	5.4	8.3	4.6	6.1	4.8	6.5	5.3	5.5	72	79	84	78	10	10	0	7	—.0	SW. 1	—.0	—	0.6	0.9	2.6	30.2
5	66.3	66.5	68.1	67.0	10.0	3.3	5.1	10.0	6.4	7.2	4.4	4.0	4.2	4.2	68	43	58	56	10	2	0	4	—.0	N. 1	E. 2	—	2.7	11.5	11.2	180.2
6	70.4	69.6	69.6	69.9	9.3	2.3	3.6	8.6	7.9	6.7	3.6	4.8	5.2	4.5	60	58	65	61	0	0	0	0	E. 1	NW. 1	—.0	—	18.9	6.2	1.7	244.5
7	70.3	71.8	73.6	71.9	10.0	2.4	3.2	9.9	6.8	6.6	4.4	5.8	5.0	5.1	76	64	68	69	0	0	0	0	E. 1	SE. 1	SW. 1	—	3.4	1.8	3.4	70.3
8	76.9	76.7	75.9	76.5	11.4	3.8	3.8	11.3	6.7	7.3	4.6	8.1	6.2	6.3	77	82	84	81	0	10	2	4	SE. 1	—.0	—.0	—	4.0	1.5	0.7	55.0
9	75.3	74.4	74.2	74.6	11.4	4.1	5.6	10.6	7.8	8.0	4.1	6.3	6.7	5.7	61	67	85	71	0	0	0	0	ESE. 1	W. 1	—.0	—	0.8	1.5	0.9	24.9
10	73.3	71.7	70.4	71.8	12.2	3.5	5.7	12.2	7.6	8.5	5.7	7.4	6.8	6.6	83	70	88	80	0	0	0	0	—.0	W. 1	—.0	—	0.1	0.9	0.4	10.4
11	67.7	65.3	64.5	65.8	10.7	2.8	2.8	9.2	7.8	6.6	5.5	7.6	7.5	6.9	98	89	94	94	10	0	5	5	—.0	W. 1	—.0	—	0.5	2.4	0.8	27.2
12	64.5	62.9	60.2	62.5	13.4	6.9	7.6	12.2	10.6	10.1	6.5	8.2	8.8	7.8	83	78	93	85	5	3	10	6	—.0	W. 1	—.0	—	0.8	3.3	0.7	35.8
13	54.7	53.4	57.0	55.0	13.4	2.7	10.0	11.7	6.0	9.2	7.5	8.9	4.6	7.0	82	87	66	78	10	2	0	4	SE. 1	—.0	ENE 4	—	1.1	3.9	26.7	225.6
14	59.3	60.5	63.4	61.1	9.6	0.3	2.6	8.1	3.4	4.7	2.9	3.0	2.5	2.8	52	38	43	44	0	5	0	2	ENE. 2	W. 1	ENE. 2	1.8	32.5	9.3	28.0	586.3
15	67.0	66.5	66.6	66.7	7.2	2.2	2.2	6.6	4.5	4.4	2.2	3.5	3.7	3.1	41	49	59	50	9	10	10	10	E. 1	NW. 1	—.0	—	13.4	0.3	0.3	138.0
16	65.9	65.8	66.6	66.1	8.6	4.4	6.3	8.0	8.0	7.4	6.0	7.1	6.2	6.4	84	89	78	84	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	—	0.1	0.0	0.2	2.8
17	66.5	65.6	65.2	65.8	12.2	5.2	6.7	12.2	8.6	9.2	6.3	7.5	6.7	6.8	86	71	81	79	10	3	10	8	—.0	—.0	—.0	—	0.2	1.5	0.7	17.0
18	64 8	64.7	65.0	64.8	13.0	5.3	6.4	12.6	9.0	9 3	6.1	7.3	6.1	6.5	86	68	71	75	5	5	10	7	—.0	—.0	—.0	—	0.7	1.0	0.9	20.1
19	64.3	63.8	62.9	63.7	13.8	7.0	7.6	13.0	10.6	10.4	6.7	8.8	8.4	8.0	86	80	90	85	6	9	10	8	—.0	—.0	—.0	—	0.6	1.4	0.6	20.3
20	59.9	59.4	58.6	59.3	14.4	10.0	11.2	12.8	11.5	11.8	7.7	8.2	9.0	8.3	78	75	89	81	10	10	10	10	E. 1	—.0	—.0	0.0	0.7	1.9	0.4	23.0
21	59.0	57.8	57.4	58.1	14.0	10.2	10.8	12.8	11.7	11.8	9.0	9.8	9.6	9.5	94	90	95	93	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	8.8	0.4	2.0	2.6	36.5
22	53.9	53.1	53.1	53.4	12.8	9.0	12.8	10.6	10.3	11.2	8.0	7.4	7.9	7.8	73	77	85	78	10	10	10	10	E. 1	E. 2	E. 2	8.5	3.2	15.2	14.8	242.4
23	51.2	49.8	51.0	50.7	14.1	7.6	8.2	11.6	9.3	9.7	7.9	9.3	7.9	8.4	98	92	91	94	10	6	10	9	E. 1	W. 1	E. 1	75.6	11.9	6.7	10.6	239.8
24	50.2	50.6	50.8	50.5	11.0	4.7	7.8	11.0	6.4	8.4	5.9	5.8	4.5	5.4	75	59	62	65	9	10	0	6	E. 1	ENE. 2	ENE. 4	—	8.3	21.7	37.7	498.4
25	53.0	55.1	57.4	55.2	10.7	5.0	5.6	10.6	5.8	7.3	3.9	4.9	4.6	4.5	58	51	67	59	1	0	0	0	ENE. 4	ENE. 2	ENE. 2	—	31.0	24.9	7.4	536.1
26	57.4	56.4	57.2	57.0	12.2	6.0	6.8	12.0	9.0	9.3	5.8	8.3	7.4	7.2	78	80	87	82	9	10	10	10	E. 1	S. 1	E. 1	51.5	11.5	1.7	8.9	189.4
27	51.7	52.7	53.5	52.6	10.3	6.6	10.3	8.4	9.2	9.3	7.0	6.5	6.6	6.7	75	79	76	77	10	10	10	10	E. 2	E. 2	E. 1	89.2	15.8	21.0	2.1	319.2
28	54.5	55.0	56.9	55.5	12.6	7.9	10.2	12.2	9.4	10.6	7.5	8.4	8.3	8.1	81	80	95	85	9	1	2	4	—.0	W. 1	—.0	—	7.7	3.3	0.8	105.5
29	59.8	60.0	61.1	60.3	16.0	8.4	12.5	15.3	12.6	13.5	8.9	5.9	6.4	7.1	83	46	59	63	0	0	0	0	—.0	E. 1	E. 1	—	0.2	12.4	3.9	116.2
30	62.3	62.8	63.1	62.7	14.0	8.0	10.1	13.7	11.4	11.7	6.6	8.8	8.3	7.9	72	75	83	77	4	0	8	4	—.0	W 1	—.0	—	4.7	3.2	0.6	73.4
31	63.5	64.6	65.5	64.5	15.6	9.9	11.6	14.7	12.0	12.8	7.5	8.1	8.4	8.0	74	64	82	73	1	1	6	3	SSW. 1	NW. 1	—.0	—	1.1	3.3	1.5	45.0
Medio	62.3	62.0	62.5	62.3	11.6	5.1	6.8	10.8	8.2	8.6	5.8	6.9	6.4	6.4	76	71	77	75	5.7	4.9	4.9	5.2				Totale 235.4				

Massimo della pressione barom. 776.9 m.m li 8
Minimo " " " 749.8 m.m li 23
Massimo della temperatura 15.6 °C li 31
Minimo " " 0.3 °C li 14.

Massima velocità diurna del vento 586.3 Chilometri li 14.
Media " " " " 142.2 "
Massima velocità oraria del vento 37.7 " li 24
Media " " " " 5.9 "
Totale Chilometri percorsi dal vento 4409.4.

Minimo dell'umidità 38% li 14
Massimo di pioggia caduta 89.2 mm li 27.

Annotazioni. Il 1 in gran parte sereno; li 2 parzialmente sereno; li 3 e 4 in parte annuvolato; dal 5 al 10 bel tempo; li 11 nebbia densa nella mattina, poi bel tempo; li 12 in parte sereno; li 13 parzialmente annuvolato; li 14 tempo bello e dalle ore 2 alle 4 pom. nevicò un poco; li 15 in gran parte coperto; li 16 cielo coperto; li 17 caligine nella mattina; li 18 in parte sereno; li 19 in gran parte coperto; li 20 poca pioggia e cielo coperto; li 21 caligine nella mattina, poi cielo coperto e pioggia; li 22 pioggia; li 23 tempo piovoso, verso 7 ore pom. pioggia dirotta; li 24 cielo in parte sereno; li 25 bel tempo; li 26 e 27 pioggia; li 28 in parte sereno e poca pioggia nella notte successiva; li 29 caligine nella mattina, poi bel tempo; li 30 e 31 bel tempo.

Stab. Art. Tip. G. Caprin.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Aprile 1879.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero
1	65.2	64.5	64.6	64.8	18.6	9.5	14.0	16.4	12.8	14.4	6.9	7.4	8.9	7.7
2	60.2	57.3	54.1	57.2	18.0	9.8	13.3	16.5	14.6	14.8	8.3	10.3	8.9	9.2
3	52.2	52.4	53.1	52.6	15.3	9.3	10.4	14.5	11.2	12.0	8.4	7.5	6.9	7.6
4	50.7	50.5	53.5	51.6	15.4	8.7	11.1	15.4	10.4	12.3	5.4	5.5	7.4	6.1
5	56.9	57.6	59.0	57.8	15.1	9.0	11.7	14.5	10.9	12.4	5.4	6.4	5.5	5.8
6	60.0	59.4	58.8	59.4	15.3	9.7	9.9	13.6	11.4	11.6	6.6	7.0	8.1	7.2
7	56.6	56.2	55.2	56.0	16.5	10.6	10.8	15.3	12.8	12.6	7.8	9.8	8.3	8.6
8	52.8	51.6	51.1	51.8	14.0	10.4	12.6	13.4	12.5	12.8	8.8	9.6	8.9	9.1
9	48.5	47.9	49.0	48.5	15.4	9.5	12.1	14.5	11.7	12.8	8.9	11.1	8.9	9.6
10	50.3	52.3	53.1	51.9	17.0	10.6	11.4	15.6	11.8	12.9	8.6	9.1	8.8	8.8
11	51.0	51.6	52.0	51.5	12.0	8.9	12.0	9.3	9.6	10.3	6.1	7.9	7.2	7.1
12	50.6	47.5	45.0	47.7	17.3	10.2	10.4	16.4	13.3	13.4	6.9	8.3	6.9	7.4
13	46.5	50.1	53.1	49.9	14.4	9.1	10.8	12.6	12.4	11.9	9.2	8.2	8.0	8.5
14	57.4	57.7	57.1	57.4	16.6	11.0	11.0	13.5	11.7	12.1	8.0	9.9	8.5	8.8
15	57.7	56.5	54.0	56.1	18.0	12.7	13.3	17.6	16.1	15.7	9.7	10.5	7.9	9.4
16	54.0	54.0	52.0	53.3	17.6	9.8	12.7	14.8	12.5	13.5	9.9	10.3	7.9	9.4
17	45.4	46.0	47.9	46.4	13.0	8.3	10.2	13.0	8.8	10.7	9.3	10.5	7.5	9.1
18	49.8	52.5	55.1	52.5	15.0	7.2	9.4	14.4	8.2	10.7	7.1	10.2	6.7	8.0
19	57.9	59.5	61.9	59.8	15.1	7.0	9.6	14.5	9.4	11.2	5.3	6.4	7.2	6.3
20	62.2	62.1	60.8	61.7	14.3	9.2	10.4	13.9	11.2	11.8	6.5	9.3	8.2	8.0
21	57.2	54.5	52.0	54.6	14.0	11.0	12.6	13.4	13.4	13.1	9.1	9.1	9.4	9.2
22	53.7	53.4	53.8	53.6	16.8	10.8	10.8	15.2	13.2	13.1	9.2	9.6	8.2	9.0
23	51.8	50.7	52.6	51.7	16.7	9.8	14.7	15.2	11.3	13.7	9.2	11.0	8.9	9.7
24	52.1	52.9	55.2	53.4	16.5	11.0	14.8	15.8	12.8	14.5	7.5	8.9	8.7	8.4
25	57.2	58.1	57.9	57.7	16.3	8.8	12.2	14.4	12.4	13.0	9.3	10.8	8.7	9.6
26	58.7	57.3	57.4	57.7	16.4	10.5	14.5	15.6	13.7	14.6	8.8	10.2	9.0	9.3
27	56.3	56.1	54.5	55.6	16.0	10.2	10.9	13.3	12.8	12.3	8.4	10.6	8.9	9.3
28	49.0	51.1	53.1	51.1	15.5	10.7	11.2	11.6	11.4	11.4	8.0	8.9	8.6	8.5
29	54.8	55.3	55.3	55.5	15.6	9.3	12.6	13.6	10.9	12.4	8.1	8.2	6.5	7.6
30	58.1	59.7	60.9	59.6	16.0	8.8	10.4	13.1	12.6	12.0	4.9	7.4	5.4	5.9
Medio	54.5	54.5	54.8	54.6	15.8	9.7	11.7	14.4	11.9	12.7	7.9	9.0	8.0	8.3

Giorno	UMIDITÀ DELL' ARIA in p. °/₀ del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in millimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in kilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	58	53	82	64	3	1	2	2	—.0	W. 1	—.0	—	1.9	6.3	1.9	76.9
2	73	73	72	73	10	4	10	8	—.0	W. 1	E. 1	33.1	2.1	4.2	3.4	74.6
3	91	61	69	74	10	3	9	7	SSE. 1	SW. 1	ENE. 1	4.8	12.2	9.0	6.2	227.5
4	54	42	78	58	9	7	10	9	ENE. 3	E. 1	ENE. 2	—	11.2	27.5	15.0	409.6
5	53	53	56	54	10	9	8	9	ENE. 1	E. 1	ENE 2	—	15.2	9.1	10.9	291.0
6	73	60	81	71	10	2	9	7	—.0	NW. 1	—.0	—	8.9	4.0	3.6	142.7
7	82	76	76	78	10	10	10	10	S. 1	W. 1	SE. 1	—	1.7	8.8	4.1	108.5
8	82	85	83	83	10	10	6	9	SE. 1	S. 1	ESE. 1	10.0	14.3	8.0	8.2	200.8
9	85	91	87	88	10	4	0	5	—.0	W. 1	SW. 1	—	6.2	6.6	5.4	146.0
10	86	68	86	80	8	3	2	4	SSE/ 1	W. 1	—.0	—	1.4	9.1	3.7	103.9
11	58	91	82	77	10	10	10	10	ENE. 2	E. 2	E. 1	30.3	7.4	25.6	9.5	320.1
12	74	60	61	65	10	4	10	8	E. 1	E. 1	ESE. 1	3.5	11.1	7.3	1.0	234.8
13	95	76	74	82	10	2	4	5	W. 1	W. 1	SW. 1	41.8	10.3	7.4	5.1	190.5
14	81	87	84	84	10	10	10	10	E. 1	NW. 1	—.0	7.7	5.6	6.7	5.3	134.7
15	86	70	59	72	10	10	10	10	SE. 1	S. 1	S. 1	7,6	8.3	9.2	11.0	223.9
16	91	83	73	82	10	10	10	10	—.0	N. 1	E. 1	52,4	6.5	2.9	3.6	110.2
17	100	95	89	95	10	10	10	10	SW. 1	S. 1	E. 1	27.0	6.6	7.9	4.2	149.9
18	80	84	82	82	10	5	10	8	E. 1	W. 1	E. 1	39.5	5.4	7.9	14.2	209.0
19	59	53	82	65	8	3	1	4	E. 1	NE. 1	—.0	—	14.5	7.9	0.4	202.9
20	69	79	83	77	1	1	8	3	—.0	W. 2	SW. 1	—	6.1	7.4	3.7	138.7
21	85	80	82	82	4	10	10	8	SE. 1	S. 2	S. 2	29.8	3.7	5.5	10.6	149.5
22	95	74	73	81	10	9	10	10	SW. 1	NW. 1	SE. 1	—	11.1	4.5	5.4	179.7
23	74	86	89	83	6	10	10	9	ESE. 1	SSW. 1	SE. 1	8,8	1.3	4.4	5.7	83.7
24	60	66	80	69	3	3	3	3	—.0	W. 1	NW. 1	—	0.7	5.4	4.5	75.9
25	89	90	82	87	10	10	0	7	SW. 1	NW. 1	—.0	—	2.3	3.3	1.3	55.4
26	72	77	78	76	2	3	10	5	—.0	NW. 1	WSW. 1	6.0	1.4	3.8	3.9	75.8
27	87	94	82	88	10	10	10	10	E. 1	WSW. 1	E. 1	26.0	3.8	5.2	2.6	91.8
28	80	88	86	85	10	10	10	10	ENE. 1	ESE. 1	E. 1	13.2	8.5	1.9	9.5	164.6
29	75	71	68	71	10	6	9	8	E. 1	ENE. 1	ENE. 1	—	4.2	11.1	21.9	273.2
30	52	66	49	59	10	10	10	10	ENE 2	N. 1	E. 1	—	23.4	5.6	22.9	433.6
Medio	76	74	77	76	8.5	6.6	7.7	7.6				Totale 341.5				

Massimo della pressione barom. 765.2$^{m.m}$ li 1
Minimo „ „ „ 745.0$^{m.m}$ li 12
Massimo della temperatura 18.6 °C li 1
Minimo „ „ 7.0 °C li 19.

Massima velocità diurna del vento 433.6 Chilometri li 30.
Media „ „ „ „ 176.1 „
Massima velocità oraria del vento 27.5 „ li 4
Media „ „ „ „ 7.6 „
Totale Chilometri percorsi dal vento 5283.4.

Minimo dell'umidità 42°/₀ li 4
Massimo di pioggia caduta 52.4^{mm} li 16.

Annotazioni. Il 1 in parte sereno; li 2 nel dì cielo in parte annuvolato e pioggia nella notte; li 3 nella mattina continuò la pioggia poi il cielo rasserenossi alquanto; li 4 e 5 in parte coperto; li 6 in parte sereno; li 7 tempo vario; li 8 piovigina; li 9 e 10 in parte sereno; li 11 e 12 pioggia ad intervalli; li 13 dirotta pioggia nella mattina e in parte sereno nella sera; dal 14 sino inclusivo al 17 tempo piovigginoso; li 18 pioggia dalle 5 pom. in poi; li 19 cielo in gran parte sereno; li 20 bel tempo; li 21 tempo piovigginoso; li 22 in gran parte annuvolato; li 23 pioviggina ad intervalli; li 24 tempo bello; li 25 cielo in parte coperto; li 26 nel dì cielo semicoperto e nella notte successiva pioggia; li 27 pioggia nella mattina e nella notte successiva, nel dì cielo in massima parte coperto; li 28 pioggia a brevi intervalli; li 29 e 30 cielo in massima parte coperto.

Stab. Art. Tip. G. Caprin.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Maggio 1879.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	Barometro in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				Temperatura C.°		Termometro centigrado				Pressione del vapore in millimetri				Umidità dell'aria in p. % del massimo				Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10				Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 10			Pluviometro in millimetri	Velocità media del vento in kilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	61.4	60.5	61.3	61.1	14.3	9.3	10.4	14.3	10.7	11.8	7.4	5.1	6.4	6.3	78	43	67	63	8	3	2	4	ENE. 2	ENE. 2	ENE. 2	—	44.3	25.3	22.5	777.1
2	60.4	60.4	60.5	60.4	13.3	9.0	10.4	12.4	10.3	11.0	6.3	5.7	4.2	5.4	68	53	46	56	7	2	4	4	ENE. 2	E. 1	ENE 2	—	25.4	25.9	36.4	690.3
3	58.0	57.6	59.7	58.4	11.5	7.8	9.8	11.2	9.2	10.1	4.7	6.1	5.3	5.4	52	61	61	58	10	10	10	10	ENE. 4	ENE. 6	ENE. 6	0.0	35.6	46.5	45.2	997.6
4	59.2	60.5	60.9	60.2	12.0	8.4	9.4	10.8	9.0	9.7	4.8	5.9	7.4	6.0	55	61	87	68	2	10	10	7	ENE. 4	ENE. 3	W. 1	5.6	30.2	39.7	1.7	591.6
5	62.6	63.3	62.6	62.8	16.0	12.4	12.4	15.0	14.4	13.9	8.0	7.0	7.0	7.3	74	55	57	62	7	10	10	9	ENE 1	ENE. 2	NNE. 2	—	3.7	9.5	30.4	316.4
6	60.3	57.6	56.7	58.2	19.6	10.9	14.2	19.6	14.9	16.2	6.3	5.6	7.7	6.5	52	33	61	49	9	1	10	7	ENE. 2	NE. 2	—.0	—	11.6	13.6	3.4	236.0
7	54.9	54.7	55.4	55.0	20.0	12.4	16.0	18.2	13.0	15.7	11.5	10.0	9.3	10.3	85	64	85	78	4	4	8	5	—.0	W. 1	—.0	2.4	6.6	5.6	5.6	144.5
8	57.6	58.7	59.3	58.5	20.6	14.0	16.0	19.7	14.2	16.6	10.0	9.6	9.1	9.6	74	56	76	69	7	2	10	6	SE. 1	W. 1	SE. 1	2,1	3.9	16.4	1.1	162.0
9	56.8	54.2	50.2	53.7	19.9	11.0	15.4	18.0	14.0	15.8	10.5	9.3	10.4	10.1	81	61	88	77	10	10	10	10	SE. 1	SE. 2	ESE. 1	29.0	2.5	11.9	3.9	136.6
10	49.0	49.7	51.6	50.1	16.2	9.9	11.0	15.2	10.8	12.3	9.3	8.8	6.9	8.3	95	68	71	78	10	10	10	10	S. 1	SW. 1	E. 2	7,2	3.4	6.2	7.0	111.9
11	53.8	54.8	56.6	55.1	16.0	9.0	9.9	15.2	9.8	11.6	5.0	9.2	5.6	6.6	55	71	62	63	10	9	10	10	ENE. 2	W. 1	ENE. 2	4.4	4.8	7.4	8.5	159.4
12	57.6	58.3	60.9	58.9	16.2	9.2	10.8	15.4	12.4	12.9	7.5	7.9	4.2	6.5	77	60	40	59	10	10	10	10	N. 1	W. 1	E. 1	—	6.4	9.4	5.8	170.4
13	63.1	62.9	64.0	63.3	18.0	9.3	12.3	17.0	12.4	13.9	5.5	9.3	7.1	7.3	52	64	66	61	2	3	2	2	E. 1	W. 1	W. 1	—	10.9	6.8	3.9	184.7
14	64.6	63.5	63.8	64.0	19.2	9.0	15.9	19.2	16.3	17.1	6.1	10.0	8.9	8.3	45	60	64	56	0	6	2	3	S. 1	W. 1	W. 1	—	4.3	7.4	1.9	95.7
15	64.0	63.6	63.5	63.7	18.6	11.1	15.5	18.4	14.6	16.2	7.4	9.6	7.9	8.3	57	61	63	60	1	0	2	1	—.0	NW. 1	—.0	—	0.8	3.8	2.8	53.4
16	63.1	64.1	64.1	63.8	22.0	12.0	18.7	15.4	12.9	15.7	7.6	10.1	8.4	8.7	47	78	76	67	5	10	10	8	—.0	—.0	—.0	18.0	2.2	4.6	4.8	76.8
17	62.2	60.5	58.9	60.5	14.4	9.7	13.3	13.6	12.7	13.2	8.9	9.5	9.0	9.1	78	82	83	81	10	10	10	10	—.0	—.0	NE. 1	30.5	4.3	6.2	5.4	124.2
18	57.9	58.0	58.0	58.0	15.6	9.8	13.2	13.9	11.4	12.8	8.1	8.8	8.1	8.3	72	75	81	76	3	4	7	5	E. 1	SE. 1	NE. 1	5,0	5.4	3.8	3.8	107.7
19	57.8	58.9	59.4	58.7	17.3	11.6	16.0	16.4	12.8	15.1	9.4	11.3	8.9	9.9	69	81	82	77	2	10	3	5	E. 1	W. 1	NW. 1	0.0	1.1	4.3	1.1	48.7
20	59.5	60.9	60.4	60.3	19.6	13.7	15.1	17.6	15.3	16.0	8.1	10.7	8.3	9.0	63	71	64	66	10	7	1	6	ESE. 1	W. 1	E. 2	0.0	2.2	5.2	10.8	133.9
21	61.2	63.2	63.8	62.7	17.6	12.5	16.2	15.4	14.7	15.4	8.4	11.2	11.2	10.3	61	86	90	79	10	10	9	10	E. 1	—.0	ESE. 1	15.0	8.0	2.2	2.1	110.1
22	64.4	64.7	65.4	64.8	21.3	12.8	14.4	19.7	15.4	16.5	10.4	13.4	11.6	11.8	86	79	89	85	10	3	10	8	—.0	W. 1	—.0	3.7	0.4	2.9	1.0	30.9
23	65.5	64.8	64.0	64.8	20.4	13.3	17.2	19.3	16.4	17.6	11.9	12.1	11.0	11.7	82	73	79	78	3	1	3	2	—.0	W. 1	—.0	—	2.2	5.7	1.7	73.0
24	62.6	62.0	62.6	62.4	21.3	14.0	20.0	20.2	17.9	19.4	10.2	12.5	13.0	11.9	58	71	85	71	4	3	10	6	—.0	NW. 1	—.0	—	2.3	5.1	2.5	76.7
25	61.4	60.9	59.9	60.7	22.7	16.4	18.9	21.4	17.7	19.3	10.3	13.0	11.5	11.6	63	68	76	69	3	8	10	7	—.0	W. 1	SW. 1	—	2.7	2.7	3.5	69.9
26	58.0	57.3	55.2	56.8	19.4	14.0	17.4	17.0	16.8	17.1	10.7	13.5	12.8	12.3	72	94	90	85	10	10	10	10	—.0	—.0	ENE. 1	29.7	1.7	2.9	1.0	44.6
27	55.2	56.0	57.2	56.1	21.0	13.6	18.1	16.6	14.6	16.4	12.2	12.3	9.9	11.5	77	87	81	82	2	9	2	4	—0	SW. 1	—.0	1.4	1.3	7.8	2.8	56.9
28	59.2	60.5	60.5	60.1	21.6	15.1	15.0	21.0	16.4	17.5	9.7	13.5	10.2	11.1	76	74	73	74	8	4	3	5	E. 1	WSW. 1	—.0	0.0	1.1	8.4	2.6	87.7
29	59.8	63.0	65.1	62.6	23.6	14.6	18.1	22.6	19.0	19.9	11.7	12.9	11.3	12.0	75	63	69	69	6	0	0	2	ESE. 1	SW. 2	—.0	—	1.5	12.4	1.3	110.5
30	67.5	67.2	65.5	66.7	23.1	16.0	20.4	21.8	17.2	19.8	11.1	12.4	13.2	12.2	63	64	91	73	0	9	7	5	—.0	ENE. 1	—.0	0.0	4.2	1.9	0.2	57.0
31	62.6	62.8	62.7	62.7	23.2	16.0	19.7	20.2	18.4	19.4	11.6	16.3	11.8	13.2	68	93	75	79	10	10	10	10	ENE. 1	—.0	E. 1	14.6	0.2	1.1	1.0	18.0
Medio	60.1	60.2	60.3	60.2	18.6	11.9	14.6	17.2	14.1	15.3	8.7	10.1	9.0	9.3	67	68	73	69	6.2	6.4	7.0	6.5				Totale 158.6				

Massimo della pressione barom. 767.5 m.m li 30
Minimo „ „ „ 749.0 m.m li 10
Massimo della temperatura 23.6 °C li 29
Minimo „ „ 7.8 °C li 3.

Massima velocità diurna del vento 997.6 Chilometri li 3.
Media „ „ „ „ 196.3 „
Massima velocità oraria del vento 46.5 „ li 3
Media „ „ „ „ 8.2 „
Totale Chilometri percorsi dal vento 6083.8.

Minimo dell'umidità 33% li 6
Massimo di pioggia caduta 30.5 mm li 17.

Annotazioni. Il 1 e 2 cielo in gran parte sereno; li 3 forte bora, cielo coperto e caddero poche goccie di pioggia; li 4 pioviggina ad intervalli; li 5 cielo in massima parte coperto; li 6 in parte sereno; li 7 ed 8 nel dì cielo in parte sereno e nella sera pioggia; li 9 pioggia verso sera e nella notte successiva; li 10 cielo in gran parte coperto e pioviggina; li 11 tempo vario; li 12 cielo in massima parte coperto; li 13 14 e 15 tempo bello; li 16 pioggia ad intervalli; 17 pioggia; li 18 pioggia nella mattina; li 19 pioviggina nelle ore pom.; li 20 cielo in massima parte coperto e poca pioggia nelle ore pom.; li 21 pioggia ad intervalli; li 22 pioviggina nella mattina e nelle ore pom.; li 23 bel tempo; li 24 tempo in parte bello; li 25 cielo in gran parte coperto; li 26 pioggia a lunghi intervalli; li 27 e 28 tempo vario; li 29 tempo bello; li 30 cielo nuvoloso e nel pomeriggio caddero poche goccie di pioggia; li 31 pioviggina.

Stab. Art. Tip. G. Caprin.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Giugno 1879.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri				UMIDITÀ DELL' ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in millimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in kilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7^h	2^h	9^h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7^h	2^h	9^h	Medio giornaliero	7^h	2^h	9^h	Medio giornaliero	7^h	2^h	9^h	Medio giornaliero	7^h	2^h	9^h	Medio giornaliero	7^h	2^h	9^h		9^h-7^h	7^h-2^h	2^h-9^h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	61 6	60.5	61.3	61.1	23.9	16.4	18.6	21.8	17.0	19.1	14.1	15.6	13.8	14.5	88	80	96	88	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	8.2	0.7	1.2	0.1	15.7
2	62.8	63.6	64.1	63.5	23.1	15.0	17.4	21.6	18.2	19.1	13.3	15.4	13.1	13.9	90	80	84	85	10	8	8	9	—.0	SW. 1	—.0	0.0	0.8	5.2	0.3	39.3
3	63.9	63.2	62.5	63 2	22.6	15.9	20.0	21.9	18.3	20.1	12.0	14.4	11.3	12.6	69	74	72	72	1	1	1	1	—.0	W. 1	—.0	—	0.1	4.6	0.6	40.3
4	61 8	62.6	63.5	62.6	23.7	16.3	19.4	22.4	18.5	20.1	9.9	14.6	11.1	11.9	59	72	70	67	3	1	1	2	—.0	W. 1	—.0	—	6.8	4.0	0.7	40.1
5	63.2	63.1	62.4	62.9	25.6	17.3	21.9	23.4	19.0	21.4	10.2	10.7	13.2	11.4	52	50	81	61	0	3	2	2	E. 1	NW. 1	—.0	—	0.8	0.8	0.8	19.5
6	58.5	57.6	58.1	58.1	25.2	16.7	21.0	20.4	19.0	20.1	10.6	13.9	13.8	12.8	57	78	85	73	10	10	1	7	E. 1	NW. 1	—.0	1.5	0.7	0 7	0.2	8.4
7	60.3	60.7	60.0	60.3	25.2	18.9	22.0	23.9	20.2	22.0	13.1	13.3	12.3	12.9	67	61	70	66	0	1	4	2	—.0	W. 1	—.0	—	0.0	0.2	0.0	1.9
8	59.5	60.1	60.9	60.2	26.9	19.2	22.8	24.1	21.5	22.8	15.5	14 9	13.1	14.5	75	67	69	70	8	1	1	3	—.0	W. 1	—.0	—	0.0	2 4	0.5	19.8
9	61.8	62.6	62.8	62.4	28.4	16.9	24.4	24.0	19.2	22.5	14.2	13.0	12 2	13.1	63	59	74	65	0	9	1	3	NW. 1	NE. 1	E. 1	0.0	0.3	1.7	2.7	33.5
10	63.6	63.9	63.9	63.8	26.3	18.4	21.9	24.8	20.0	22.2	12.7	14.1	12.7	13.2	65	61	73	66	0	9	0	3	—.0	W. 1	—.0	—	1.3	0.4	0.0	16.0
11	65 3	65.6	65.1	65.3	26.3	18.2	24.0	26.0	21.4	23.8	16.0	17.2	15.4	16.2	72	69	81	74	0	1	1	1	—.0	W. 1	NW. 1	—	0.0	1.3	3.4	32.7
12	64.2	62.5	61.7	62.8	28.0	17.6	23.4	26.8	17.8	22.7	14.6	17.4	12.1	14.7	69	67	80	72	1	1	10	4	—.0	W. 1	NE. 1	10.0	2.9	0.2	0.5	33.3
13	61.1	60.5	62.1	61.2	28.7	17.2	21.3	26.9	19.0	22.4	13.5	20.3	12.9	15.6	72	77	79	76	0	2	10	4	ENE. 2	E. 1	ENE. 2	0.0	9.2	13.9	13.5	283.6
14	63.2	62.2	62.2	62.5	25.6	17.3	22.7	24.0	19.6	22.1	10.8	14.1	9.9	11.6	53	63	58	58	1	3	10	5	—.0	W. 1	—.0	0.0	11.2	0.2	0.8	118.5
15	61.9	61.8	61.8	61.8	26.3	18.5	18.9	25.9	21.4	22.1	9.7	13.8	11.9	11.8	59	56	63	59	7	6	9	8	—.0	W. 1	—.0	—	0.4	0.3	0.1	6.4
16	61.7	61.4	59.4	60.8	27.6	19.0	24.5	26.0	21.6	24.0	13.5	13.7	13.1	13.4	59	55	69	61	1	1	6	3	—.0	W. 1	—.0	—	0.0	2.5	2.8	37.3
17	57.0	55.6	56.0	56.2	26.3	17.1	22.9	24.9	20.0	22.6	13.3	16.4	12.6	14.1	64	70	72	69	8	10	4	7	SE. 1	S. 1	E. 1	2.8	1.1	3.7	1.8	49.8
18	57.3	58.2	59.1	58.2	26.0	15.0	21.0	24.5	20.0	21.8	15.1	14.7	14.8	14.9	82	66	85	78	1	3	4	3	E. 1	W. 1	E. 1	13.5	1.9	2.7	4.4	68.3
19	60.5	62.2	63.2	62 0	23.7	15.9	15.8	22.4	19.6	19.3	8.8	11.4	10.1	10.1	65	56	59	60	10	1	1	4	ENE. 2	ENE 1	E. 1	1.5	15.3	25.5	5.3	368.3
20	62.9	62.3	61.4	62.2	26.3	18.2	21.0	24.2	20.6	21.9	11.8	15.3	12.7	13.3	65	69	70	68	1	1	1	1	E. 1	SW. 1	—.0	—	2.1	2.4	0.3	39.4
21	61.4	61.1	61.5	61.3	28.9	20.8	23.5	25.6	23.6	24.2	13.6	16.4	14.7	14.9	63	67	68	66	4	2	1	2	SW. 1	SW. 1	—.0	—	0.9	0.1	4.4	40.3
22	61.2	60.7	60.2	60.7	29.0	20.9	26.8	27.5	23.2	25.8	18.0	19.1	13.6	16.9	69	70	64	68	0	0	1	0	—.0	NW. 1	—.0	—	2.3	0.0	0.1	23.2
23	60 3	59.7	59.2	59.7	30.1	21.2	24.7	28.6	23.5	25.6	14.5	18.4	16.8	16.6	63	63	78	68	8	3	7	6	E. 1	WSW. 1	—.0	--	0.4	2.9	0.1	27.8
24	58.4	59.2	58.7	58.8	30.6	21.6	25.0	28.6	24.2	25.9	13.8	18.4	15.3	15.8	59	63	69	64	7	3	10	7	—.0	SW. 1	—.0	—	0.8	9.7	0.3	77.7
25	59.0	57.3	56.5	57.6	31.3	22.0	27.2	29.0	24.7	27.0	14.2	17.2	14.5	15.3	53	58	63	58	0	1	3	1	S. 1	W. 1	—.0	—	0.3	0.5	3.2	29.1
26	60.7	62.9	64.1	62.6	29.6	20.2	23.2	26.4	23.5	24.4	13.9	16.2	14.6	14.9	66	64	68	66	10	2	0	4	—.0	W. 1	W. 1	—	3.4	0.2	0.0	35.7
27	65 4	65.1	64.7	65.1	29.6	21.2	26.6	28.6	26.0	27.1	18.7	18.4	16.1	17.7	72	63	65	67	0	1	0	0	E. 1	W. 1	W. 1	—	0.0	1.8	2.1	26.7
28	65.6	65.1	64.2	65.0	30.9	21.6	27.4	28.4	25.3	27.0	15.8	19.1	13.1	16.0	58	66	55	60	0	0	0	0	—.0	W. 1	—.0	—	0.1	0.0	0.0	1.6
29	63.9	63.7	63.5	63.7	31.8	22.9	26.0	30.0	25.2	27.1	17.4	20.5	13.9	17.3	70	65	58	64	2	0	0	1	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.3
30	62.3	61.6	61.0	61.6	33.6	24.1	26.9	29.0	27.0	27.6	13.2	17.2	15.2	15.2	50	58	57	55	1	0	2	1	—.0	W. 1	N. 1	—	0.0	0.5	6.4	48.4
Medio	61 7	61.5	61.5	61.6	27.4	18.7	22.7	25.4	21.3	23.1	13.5	15.8	13.3	14.2	65	65	71	67	3.8	3.1	3.6	3.5				Totale 37.5				

Massimo della pressione barom. 765.6^{mm} li 11 e 28
Minimo " " " 755.6^{mm} li 17
Massimo della temperatura 33.6 °C li 30
Minimo " " 15.0 °C li 2 e 18

Massima velocità diurna del vento 368.3 Chilometri li 19.
Media " " " " 52.8 "
Massima velocità oraria del vento 25.5 " li 19
Media " " " " 2.2 "
Totale Chilometri percorsi dal vento 1582.9.

Minimo dell' umidità 50% li 5
Massimo di pioggia caduta 13.5^{mm} li 18.

Annotazioni. Il 1 pioggia; li 2 tempo vario; dal 2 al 5 tempo bello; li 6 tempo vario; li 7 ed 8 bel tempo; li 9 tempo in parte annuvolato e poca pioggia nella sera; al 10 ed 11 tempo bello; al 12 tempo in massima parte sereno lungo il dì, e nella sera temporale da Sud con pioggia; li 13 cielo sereno nella mattina, e poca pioggia nella sera; li 14 in parte sereno e caddero poche goccie di pioggia nel pomeriggio; li 15 e 16 cielo in parte annuvolato; li 17 cielo in parte annuvolato e nella notte successiva temporale con pioggia; li 18 cielo in parte sereno nel dì poi pioggia nella notte successiva e nella mattina del giorno seguente indi bel tempo sino al 22 inclusivo; nella mattina del 22 verso ore 5.20 fu osservata una leggiera scossa sussultoria di terremoto; dal 23 al 24 tempo in parte sereno; dal 25 al 27 in massima parte sereno; li 27 e 28 sereno; li 29 e 30 quasi sereno.

NB. La quantità di pioggia cadduta dal 22 Giugno 1877 sino al 31 Maggio 1879 deve venir rettificata moltiplicando ciascun valore col coefficiente 0.474. Nel riassunto annuale che si pubblica ogni fine dell'anno verranno stampati anche tali valori corretti.

Stab. Art. Tip. G. Caprin.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Luglio 1879.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in milimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in milimetri				UMIDITÀ DELL' ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in milimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	61.2	59.7	60.9	60.6	33.5	23.2	25.8	30.8	26.2	27.6	13.3	22.0	15.6	17.0	54	67	62	61	2	1	1	1	ENE. 3	E. 1	—.0	–	18.6	12.8	1.1	283 2
2	57.3	55.7	54.7	55.9	32.7	21.6	28.0	29.0	26.6	27.9	20.9	22.3	14.0	19.1	74	75	55	68	0	3	8	4	—.0	N. 1	S. 1	—	1.2	3.0	3.0	53 2
3	57.3	58.4	58.6	58 1	30.4	21.3	23.0	26.6	23.6	24.4	13.9	16.6	15.9	15.5	66	65	74	68	8	3	0	4	ENE. 3	ESE. 1	W. 1	—	9.3	26.3	0.7	281.6
4	58.5	57 3	55.9	57.2	30.0	14.8	23.7	28.1	24.6	25.5	18.4	15.4	12.1	15.3	85	55	53	64	0	1	8	3	—.0	W. 1	SE. 1	0.0	1.3	4.6	17.2	165.5
5	57.2	57.3	58.4	57.6	19.3	13.7	14.5	15.2	15.3	15.0	11.3	9.2	9.2	9.9	93	71	71	78	10	10	8	9	ENE. 6	ENE. 2	ESE. 2	7.1	20.0	44.3	7.0	558.6
6	59.7	59.7	59.9	59.8	24.1	14.6	19.4	23.4	18.4	20.4	13.7	11.7	11.9	12.4	82	55	70	69	1	6	1	3	—.0	W. 1	—.0	2.1	20.2	4.0	6.4	275.1
7	61.3	62.0	62.3	61.9	25.0	17.9	17.9	23.8	19.4	20.4	7.7	12.4	11.2	10.4	50	57	66	58	9	4	7	7	E. 1	SW. 1	NW. 1	—	7.4	2.8	3.3	115.8
8	62.2	61.9	61.1	61.7	27.2	21.0	23.6	26.7	23.4	24.6	15.2	13.4	13.3	14.0	70	52	62	61	2	1	3	2	E. 1	W. 1	—.0	—	1.8	8.6	0.7	83.2
9	59.3	57.4	55.4	57.4	28.9	16.9	22.7	26.6	22.2	23.8	13.9	12.5	14.4	13.6	68	48	72	63	3	10	10	8	SE. 1	SW. 1	SE. 1	2.6	1.1	21.5	15.7	271.4
10	55.0	55.5	57.3	55.9	26.7	14.6	19.2	26.2	16.4	20.6	10.3	18.4	9.6	12.8	59	73	69	67	7	2	10	6	ENE. 3	S. 1	ENE 2	3.6	13.2	21.8	17.3	405.4
11	59.5	60.0	61.5	60.3	24.2	17.0	20.4	24.0	19.0	21.1	13.1	11.1	9.8	11.3	74	50	60	61	0	2	9	4	E. 1	—.0	N. 1	—	8.5	5.0	12.4	207.3
12	62.6	62.5	62 8	62.6	26.6	16.1	19.9	25.2	19.4	21.5	11.3	10.0	10.6	10.6	65	42	63	57	3	3	1	2	E. 1	W. 1	W. 1	—	1.4	11.3	3.1	237.5
13	62.5	61.5	61.0	61.7	28.4	17.0	18.0	28.4	21.6	22.7	8.7	10.7	10.8	10.1	57	38	57	51	5	5	7	6	—.0	W. 1	—.0	0.0	5 2	0.5	9.2	119.8
14	58.2	57.6	57.8	57.9	27.4	17.7	21.1	24.6	18.6	21.4	14.1	15.8	13.7	14.5	76	69	86	77	9	10	7	9	—.0	W. 1	NE. 1	10.8	0.7	8.7	2.2	94.0
15	56.0	56.0	57.3	56.4	25.5	15.5	21.8	22.0	19.4	21.1	13.0	16.2	11.8	13.7	67	82	70	73	10	8	1	6	SE. 1	W. 1	NW. 1	2.3	5.9	15.3	5.0	201.1
16	58.5	58.8	59.5	58.9	25.1	16.1	22.1	24.4	19.7	22.1	14.1	9.9	11.3	11.8	72	44	66	61	0	1	1	1	—.0	N. 1	E. 1	0.0	3.4	7.2	3.8	110.5
17	59.6	58.9	58.8	59.1	27.3	18.0	22.6	25.6	21.4	23.2	10.8	12.0	11.0	11.3	53	49	59	54	4	3	6	4	E. 1	NW. 1	—.0	—	8.5	4.8	1.0	125.6
18	58.8	58.9	59.8	59.2	29.6	18.7	23.6	27.4	21.8	24.3	14.8	15.3	9.9	13.3	69	56	51	59	6	3	2	4	—.0	W. 1	E. 1	—	3.9	8.8	8.6	149.2
19	60.2	60.0	61.1	60.4	28.0	20.0	23.4	26.3	22.9	24.2	14.8	12.5	11.4	12.9	70	50	55	58	1	2	2	2	E. 1	E. 1	W. 1	—	6.4	13.6	7.3	210 3
20	60.7	60.2	59.2	60.0	29.9	20.7	24.6	27.2	23.3	25.0	15.2	18.3	14.2	15.9	66	68	67	67	1	2	1	1	E. 1	W. 1	—.0	—	5.3	8.7	1.4	125.5
21	55.8	54.7	53 1	54.5	30.0	23.3	24.3	27.7	23.3	25.1	15.3	15.1	15.2	15.2	68	55	72	65	7	10	10	9	SE. 1	SW. 1	SE. 1	—	1.9	11.3	11.4	177.5
22	53.4	53.5	55.2	54.0	27.1	15.5	20.8	25.6	19.6	22.0	12.4	15.7	10.5	12.9	68	64	61	64	1	2	2	2	E. 2	W. 1	E. 1	2.5	11.9	16.0	11.5	301.7
23	57.7	58.8	61.7	59.4	25.3	15.4	16.4	23.4	18.3	19.4	11.6	10.2	11.5	11.1	83	48	74	68	10	2	1	4	ENE. 2	NW. 1	E. 1	0.8	12.4	11.3	3.3	225.9
24	64.3	65.1	65.2	64.9	26.1	17.0	23.4	24.6	20.3	22.8	10.4	14.9	14.3	13.2	48	65	81	65	1	0	0	0	—.0	W. 1	—.0	—	3.9	12.5	1.3	135.3
25	65.1	64.7	63.9	64.6	27.8	18.6	25.9	26.2	22.3	24.8	16.5	16.9	15.5	16.3	67	67	77	70	0	0	0	0	—.0	NW. 1	NW. 1	--	1.2	0.2	0.1	13.9
26	63.9	62.9	61.9	62.9	28.7	21.1	24.0	26.6	23.4	24.7	17.7	18.7	17.0	17.8	80	71	80	77	1	1	0	1	—.0	NW. 1	—.0	—	0.0	2.9	1.2	29.2
27	60 4	59.2	62.2	60.6	28.0	17.0	26.3	28.0	18.4	24.2	18.8	18.6	10.1	15.8	74	66	63	68	0	9	10	6	—.0	NW. 1	NNE. 3	0.3	0.8	1.1	9.0	76.4
28	64.9	66.2	66.4	65.8	28.4	18.3	21.7	26.4	21.8	23.3	12.2	10.9	9.9	11.0	63	43	51	52	2	3	1	2	E. 2	W. 1	—.0	—	24.4	12.7	2.1	347.7
29	67.7	66.6	65.9	66.7	27.8	19.8	24.4	26.4	22.6	24.5	9.1	17.3	9.9	12.1	40	68	49	52	5	9	1	5	—.0	—.0	ENE 1	—	2.2	7.9	3.1	128.8
30	64.5	63.0	62.3	63.3	28.2	22.2	26.0	27.2	25.1	26.1	17.9	16.8	11.2	15.3	72	63	48	61	5	0	1	2	—.0	WNW. 1	ENE 1	—	8.8	7.7	10.7	217.0
31	62 8	62.6	62.4	62.6	30.0	21.2	25.6	28.2	23.8	25.9	15.0	18.4	13.7	15.7	62	65	63	63	2	2	0	1	ENE. 1	WSW. 1	—.0	—	11.7	5.6	1.0	163.0
Medio	60 2	59 9	60.1	60.1	27.6	18.3	22.4	25.9	21.4	23.2	13.7	14.8	12.3	13.6	68	59	65	64	3.7	3.8	3.8	3.8				Totale 32.7				

Massimo della pressione barom. 767.7 m.m li 29
Minimo „ „ „ 753.1 m.m li 16
Massimo della temperatura 33.5 °C li 1
Minimo „ „ 13.7 °C li 5

Massima velocità diurna del vento 558.6 Chilometri li 5.
Media „ „ „ „ 190.0 „
Massima velocità oraria del vento 44.3 „ li 5
Media „ „ „ „ 7.9 „
Totale Chilometri percorsi dal vento 5890.2.

Minimo dell' umidità 40% li 29
Massimo di pioggia caduta 10.8 m.m li 14.

Annotazioni. Il 1 in massima parte sereno; li 2 in parte sereno e temporale verso il III quadrante; li 4 sereno; li 5 pioggia nella notte successiva e nella mattina del 6 poi cielo in parte sereno; li 7 ed 8 parzialmente sereno; li 9 e 10 temporale e pioggia nella sera; li 11 in parte sereno; li 12 e 13 in parte sereno; li 14 tempo vario sino ad ore 5 pom. ove regnò un forte temporale accompagnato da pioggia e poca grandine; li 15 nel pomeriggio altro temporale con pioggia e poca grandine; li 16 poca pioggia; li 17 e 18 in parte sereno; li 19 quasi sereno; li 20 tempo bello; li 21 in gran parte annuvolato; li 22 pioggia nella notte successiva e forte temporale verso ore 5 ant. del 23, nella sera del medesimo giorno cadde un poco di pioggia; li 24, 25 e 26 tempo bello; li 27 lungo il dì cielo in parte sereno, nella sera verso ore 7 fortissimo sbuffo di vento da maestrale accompagnato da temporale con pioggia che durò circa un' ora, poi il vento ruotossi verso greco ed il cielo rischiarossi di nuovo nella notte; dal 28 al 31 in parte sereno.

TRIESTE STAB. ART. TIP. G. CAPRIN

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica mese di Agosto 1879.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri			
	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Medio giornaliero	Massima	Minima	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Medio giornaliero	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Medio giornaliero
1	62.1	62.0	61.9	62.0	29.6	22.1	27.4	28.3	25.4	27.0	18.0	17.3	17.2	17.5
2	62.3	62.3	62.4	62.3	31.4	25.4	26.0	29.2	26.1	27.1	20.2	20.2	19.3	19.9
3	63.8	62.8	63.1	63.2	34.6	26.2	28.4	31.4	27.8	29.2	19.3	22.5	16.5	19.4
4	62.5	61.6	61.9	62.0	33.5	24.3	28.2	31.8	26.5	28.8	14.1	17.4	14.9	15.5
5	62.2	61.1	61.2	61.5	32.8	22.6	28.4	31.4	26.2	28.7	18.3	18.4	12.6	16.4
6	60.6	61.0	58.8	60.1	30.3	23.4	28.6	29.4	25.8	27.9	18.8	17.7	14.2	16.9
7	58.6	59.0	59.2	58.9	32.4	19.7	25.6	29.9	25.6	27.0	14.5	19.7	15.3	16.5
8	60.5	61.1	61.2	60.9	27.0	21.2	22.2	26.4	22.9	23.8	10.4	12.5	12.4	11.8
9	60.8	59.2	59.2	59.7	29.9	24.5	24.8	27.2	24.5	25.5	15.0	17.2	17.4	16.5
10	59.1	58.5	59.0	58.9	29.8	18.7	25.0	27.3	24.0	25.4	14.7	14.6	12.2	13.8
11	62.0	61.6	60.3	61.3	27.0	19.3	20.8	26.6	22.3	23.2	10.9	14.0	11.2	12.0
12	59.4	58.7	58.7	58.9	28.9	20.3	21.4	28.8	23.0	24.4	9.1	12.7	11.7	11.2
13	58.5	59.0	59.9	59.1	29.2	21.3	25.2	28.5	24.2	26.0	14.9	17.5	13.5	15.3
14	60.7	61.0	61.4	61.0	29.9	22.0	27.0	28.0	24.8	26.6	11.1	18.2	14.8	14.7
15	61.1	60.7	60.6	60.8	31.2	20.4	20.4	27.8	24.0	24.1	12.8	15.4	14.9	14.4
16	58.6	57.8	58.4	58.3	30.0	20.1	25.2	27.6	24.2	25.7	14.4	16.2	16.5	15.7
17	58.2	59.4	58.5	58.7	28.4	16.7	21.2	19.3	22.2	20.9	14.0	15.5	16.4	15.3
18	58.7	57.5	57.6	57.9	26.8	18.5	20.4	26.0	22.5	23.0	12.3	14.9	16.2	14.5
19	59.0	60.0	60.7	59.9	27.2	19.3	19.2	26.6	22.2	22.7	9.7	15.4	15.5	13.5
20	61.3	62.2	62.6	62.0	27.4	20.7	23.8	26.6	23.3	24.6	13.4	16.8	16.4	15.5
21	63.0	62.5	61.6	62.4	28.8	21.1	26.0	26.4	23.9	25.4	15.4	17.5	18.1	17.0
22	61.5	61.3	61.3	61.4	28.3	22.7	26.4	27.2	24.3	26.0	18.0	18.1	19.0	18.4
23	62.0	62.3	62.7	62.3	31.0	22.3	25.8	28.5	24.1	26.1	16.2	18.4	17.8	17.5
24	61.4	60.9	60.5	60.9	30.7	21.8	24.8	28.8	25.1	26.2	13.8	14.4	16.9	15.0
25	60.9	60.7	61.0	60.9	30.4	22.7	23.0	28.6	25.0	25.5	14.4	14.9	14.8	14.7
26	60.9	60.2	58.6	59.9	31.1	20.7	26.4	28.0	24.9	26.4	16.4	19.7	18.0	18.0
27	60.0	60.4	62.7	61.0	27.3	20.1	24.0	26.0	22.0	24.0	12.6	13.5	12.3	12.8
28	63.6	64.1	64.4	64.0	28.0	20.1	24.6	26.0	21.9	24.2	15.2	16.7	17.2	16.4
29	64.0	64.1	63.5	63.9	29.0	21.3	25.1	28.2	24.5	25.9	17.0	16.6	17.8	17.1
30	62.4	61.6	61.5	61.8	29.3	21.6	24.7	27.6	25.2	25.8	18.2	19.2	18.8	18.7
31	61.3	60.8	60.9	61.0	29.6	24.8	24.8	28.9	25.0	26.2	18.7	21.1	21.2	20.3
Medio	61.0	60.8	60.8	60.9	29.7	21.5	24.7	27.8	24.3	25.6	14.9	16.9	15.8	15.9

Giorno	UMIDITÀ DELL'ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in millimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Medio giornaliero	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Medio giornaliero	7ʰ	2ʰ	9ʰ		9ʰ-7ʰ	7ʰ-2ʰ	2ʰ-9ʰ	Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	63	60	71	65	1	0	0	0	—.0	SW. 1	—.0	—	0.3	0.9	0.2	10.0
2	81	67	77	75	5	1	0	2	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.1	2.1	16.3
3	67	66	60	64	3	4	7	5	E. 1	W. 1	—.0	-	1.6	4.5	2.6	65.9
4	50	50	58	53	6	1	8	5	E. 1	ENE. 2	ENE. 3	—	5.8	13.4	14.6	253.6
5	64	54	50	56	0	1	2	1	—.0	W. 1	—.0	—	10.9	7.2	0.3	161.3
6	65	58	58	60	0	0	7	2	—.0	—.0	—.0	-	0.7	1.5	0.4	20.2
7	60	63	63	62	8	3	7	6	—.0	W. 1	—.0	3.4	0.8	4.9	10.1	112.5
8	53	49	60	54	6	0	1	2	ENE. 3	ENE 2	ENE. 2	—	12.6	29.7	16.2	446.9
9	64	65	76	68	2	6	10	6	E. 1	SW. 1	W. 1	6.1	8.6	1.6	0.3	99.3
10	62	55	55	57	8	3	10	7	—.0	SE. 1	ENE. 1	2.6	2.8	4.4	1.0	65.3
11	60	55	56	57	0	0	0	0	ENE. 6	NE. 2	E. 1	—	28.4	31.4	5.1	539.9
12	48	43	56	49	0	0	0	0	ENE. 2	NE. 1	—.0	—	2.6	10.8	3.5	125.6
13	63	61	60	61	0	1	0	0	E. 1	W. 1	—.0	.	2.7	5.2	1.4	73.6
14	42	65	64	57	5	1	2	3	—.0	W. 1	—.0	—	0.8	2.6	11.3	109.8
15	72	56	67	65	5	4	0	3	ENE. 3	W. 1	E. 1	–	7.7	12.7	8.3	224.1
16	61	59	74	65	2	0	4	2	ESE. 1	ESE. 1	—.0	2.6	4.6	3.4	0.7	75.4
17	75	93	83	84	10	10	10	10	E. 1	E. 1	—.0	51.3	1.0	2.5	3.2	50.4
18	69	60	80	70	7	7	10	8	—.0	SE. 1	—.0	1.1	4.9	0.6	13.2	145.3
19	59	60	78	66	6	4	10	7	E. 2	WSW. 1	—.0	—	9.4	5.8	0.6	139.1
20	61	65	78	68	0	0	0	0	SE. 1	—.0	—.0	—	0.6	1.6	0.0	17.4
21	62	69	83	71	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.3
22	71	67	84	74	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.1	0.0	0.5
23	66	64	80	70	9	0	0	3	—.0	W. 1	—.0	—	0.0	0.1	1.1	8.1
24	59	49	71	60	9	6	4	6	—.0	W 1	—.0	—	0.8	3.6	9.1	96.4
25	69	52	63	61	0	0	0	0	ENE. 2	E. 1	E. 1	—	10.0	25.8	8.5	340.4
26	65	70	77	71	0	0	10	3	—.0	W. 1	—.0	9.2	12.8	7.7	4.2	211.6
27	57	55	63	58	1	4	4	3	ENE. 2	ENE 2	—.0	—	7.7	25.1	6.5	298.5
28	66	67	88	73	7	4	0	4	—.0	N. 1	—.0	—	4.6	4.6	0.7	82.5
29	72	58	78	69	2	0	0	1	—.0	NW. 1	—.0	—	1.0	4.3	1.7	52.3
30	79	70	79	76	5	0	0	2	—.0	—.0	—.0	—	1.3	6.6	0.2	60.3
31	80	71	89	80	0	0	9	3	—.0	WNW. 1	—.0	—	0.5	3.6	9.7	98.0
Medio	64	61	70	65	3.5	1.9	3.7	3.0				Totale 76.3				

Massimo della pressione barom. 764.4ᵐ·ᵐ li 28
Minimo „ „ „ 757.5ᵐ·ᵐ li 18
Massimo della temperatura 34.6 °C li 3
Minimo „ „ 16.7 °C li 17

Massima velocità diurna del vento 539.9 Chilometri li 11.
Media „ „ „ „ 129.1 „
Massima velocità oraria del vento 31.4 „ li 11
Media „ „ „ „ 5.4 „
Totale Chilometri percorsi dal vento 4000.7.

Minimo dell'umidità 42% li 14
Massimo di pioggia caduta 51.3ᵐᵐ li 17.

Annotazioni. Dal 1 al 2 quasi sereno; dal 3 al 4 semisereno; li 5 quasi sereno; li 6 in parte sereno; li 7 lungo il dì in parte annuvolato e pioggia nella notte; li 8 quasi sereno; li 9 lungo il dì cielo in parte annuvolato e nella sera verso ore 9 temporale con pioggia; li 10 pioggia; li 11 e 12 sereno; li 13 quasi sereno; li 14 e 15 in parte sereno; li 16 nel dì in parte sereno e nella notte successiva temporale dal II quad. con pioggia; li 17 temporale dal II. quad. forte scroscio di pioggia nel pomeriggio ed altro medesimo nella notte successiva; li 18 in parte annuvolato e cadde poca pioggia nella vegnente notte; li 19 in parte annuvolato; dal 20 al 22 cielo sereno; li 23 in gran parte sereno; li 24 in parte annuvolato; li 25 sereno; li 26 nel dì cielo sereno e nella successiva notte temporale dal secondo quadrante con spessissimi lampi tuoni e pioggia, li 27 e 28 in parte sereno; li 29, 30 e 31 in massima parte sereno.

TRIESTE STAB. ART. TIP. G. CAPRIN.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste Mese di Settembre 1879.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri				UMIDITÀ DELL'ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in millimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	61.9	63.0	64.3	63.1	32.2	21.0	25.8	29.4	25.7	27.0	20.9	15.1	16.1	17.4	71	50	66	62	1	1	9	4	ENE. 3	ENE. 2	ENE, 4	—	16.5	37.9	29.9	640.6
2	68.1	68.0	68.1	68.1	26.0	19.1	22.0	24.9	20.7	22.5	12.8	14.1	13.9	13.6	65	60	77	67	8	3	0	4	ENE. 4	ENE. 3	ENE. 3	—	39.8	28.1	5.7	634.6
3	67.6	66.2	66.4	66.7	26.5	18.2	19.3	25.8	21.0	22.0	12.7	16.6	13.1	14.1	76	67	71	71	0	0	0	0	ENE. 3	E. 2	E. 2	—	54.3	54.8	4.1	955.0
4	64.5	62.8	62.4	63.2	27.4	19.0	22.1	24.3	22.1	22.8	8.1	13.3	12.1	11.2	41	59	61	54	0	0	0	0	E. 2	—.0	—.0		18.3	8.1	0.3	241.4
5	60.7	60.3	60.0	60.3	26.0	17.9	23.4	26.7	21.8	23.9	11.4	14.3	14.6	13.4	53	56	75	61	0	6	3	3	- .0	—.0	—.0	—	0.6	0.0	0.0	6.1
6	59.9	59.5	59.1	59.5	27.2	20.7	22.6	25.2	22.2	23.3	14.8	12.5	14.9	14.1	72	53	75	67	0	0	2	1	— .0	N. 1	—,0	—	0.0	0.2	0.1	1.5
7	59.0	59.8	61.2	60.0	27.4	20.7	21.8	26.0	23.4	23.7	14.3	14.4	13.6	14.1	74	58	64	65	6	1	0	2	—.0	—.0	—.0	—	0.1	2.4	0.1	19.0
8	62.7	61.9	61.4	62.0	27.8	20.3	21.6	27.8	20.9	23.4	14.1	16.8	15.8	15.6	74	61	87	74	8	3	0	4	.0	W. 1	—.0	-	0.1	0.4	0.1	4.4
9	59.8	58.1	57.1	58.3	29.6	18.6	22.2	26.0	22.7	23.6	12.9	15.8	16.8	15.2	65	64	82	70	4	10	1	5	—.0	SW. 1	SSE. 1	2.6	0.0	2.5	5.1	53.1
10	59.7	59.1	59.6	59.5	26.2	17.0	20.2	24.7	20.2	21.7	11.5	11.9	12.2	11.8	64	52	69	62	0	3	0	1	E. 1	SW. 1	E. 2	1.5	2.1	0.9	11.1	105.4
11	60.7	61.5	63.6	61.9	23.3	15.7	17.8	22.4	19.0	19.7	8.5	12.7	7.4	9.5	57	63	45	55	10	1	0	4	ENE. 3	ENE. 2	ENE. 2	—	18.7	26.4	21.7	387.4
12	64.6	63.1	63.4	63.7	22.8	15.4	18.9	22.6	18.3	19.9	7.8	8.1	8.2	8.0	48	40	53	47	2	1	1	1	—.0	W. 1	—.0	—	5.3	14.0	1.7	162.6
13	63.3	63.1	63.6	63.3	23.9	16.3	20.0	23.3	18.0	20.4	10.1	12.7	11.4	11.4	57	60	75	64	8	2	0	3	—.0	W. 1	—.0	-	2.6	2.7	0.8	50.8
14	63.2	62.8	62.9	63.0	24.5	16.5	19.2	24.0	20.0	21.1	11.5	13.9	14.0	13.1	69	63	80	71	10	0	0	3	W. 1	— .0	—.0	—	1.5	1.1	0.1	22.8
15	62.6	62.0	62.6	62.4	25.1	18.7	20.2	24.8	20.6	21.9	13.2	15.1	14.7	14.3	75	65	82	74	2	1	1	1	—.0	—.0	— .0	—	0.0	0.0	0.0	0.4
16	62.2	62.6	62.2	62.3	26.3	19.8	21.3	23.9	20.8	22.0	12.9	15.0	14.9	14.3	68	63	82	73	6	9	0	5	—.0	W. 1	—.0	—	0.0	0.3	0.0	2.7
17	60.6	60.4	60.9	60.6	28.7	18.5	21.9	28.6	23.0	24.5	11.1	13.3	16.2	13.5	57	46	78	60	8	4	10	7	—.0	S. 1	—.0	29.2	0.0	1.4	0.6	14.3
18	61.0	61.8	62.8	61.9	23.8	18.2	21.2	22.8	20.2	21.4	16.1	16.7	15.6	16.1	87	81	89	86	5	1	0	2	—.0	—.0	—.0		1.9	0.5	0.0	23.1
19	62.8	62.3	61.9	62.3	24.6	18.9	20.9	23.6	19.7	21.4	14.7	18.3	15.9	16.3	80	85	93	86	5	10	2	6	-.0	—.0	—.0	--	0.0	0.0	1.1	8.6
20	61.3	60.7	61.6	61.2	26.1	19.8	21.6	25.9	21.6	23.0	14.9	12.4	11.9	13.1	48	50	62	53	9	4	10	8	E. 1	ENE. 2	ENE. 2	—	1.7	15.9	14.1	226.5
21	60.9	60.5	61.6	61.0	23.8	18.0	20.0	23.7	22.0	21.9	13.2	9.4	13.9	12.2	76	43	71	63	10	4	9	8	E. 1	ENE. 2	—.0	—	14.5	16.4	12.9	350.8
22	59.2	58.0	58.2	58.5	23.5	17.6	18.5	23.0	19.4	20.1	11.1	10.2	10.0	10.4	70	49	60	60	10	1	1	4	ENE. 3	E. 2	ENE. 2	—	17.9	14.9	6.1	326.1
23	58.6	59.4	60.5	59.5	22.2	15.3	19.6	19.7	17.2	18.8	10.3	9.3	8.1	9.2	61	54	55	57	9	7	0	5	—.0	ENE. 3	E. 1	—	5.8	19.0	10.4	264.1
24	60.8	61.5	63.1	61.8	22.8	17.0	18.4	22.8	19.0	20.1	7.6	11.5	10.8	10.0	48	55	66	56	0	4	0	1	E. 1	E. 1	—.0	—	9.7	0.3	1.2	106.9
25	62.9	62.5	63.3	62.9	24.7	18.0	18.1	24.5	18.6	20.4	8.6	10.1	8.0	8.9	56	45	51	51	0	0	5	2	ENE. 2	SSE. 1	ENE. 4	—	6.9	13.3	32.2	386.9
26	60.7	60.4	59.2	60.1	20.7	13.8	18.5	16.8	16.8	17.4	9.2	10.8	10.5	10.2	58	76	74	69	10	10	10	10	ENE. 4	ENE. 3	ENE. 4	18.8	12.0	25.8	35.9	552.0
27	60.1	62.1	63.7	62.0	18.2	14.0	14.4	16.6	14.9	15.3	9.8	9.8	9.0	9.5	81	69	71	74	10	10	3	8	ENE. 3	E. 1	ENE. 2	4.6	27.9	28.2	9.3	541.6
28	65.4	64.8	63.6	64.6	20.2	14.2	14.4	20.2	16.1	16.9	9.5	9.5	9.3	9.4	78	54	68	67	6	5	10	7	E. 2	ENE. 1	ENE. 3	6.1	12.1	16.3	29.9	443.4
29	60.3	62.5	65.7	62.8	17.8	15.1	15.3	17.0	16.8	16.4	10.0	11.3	9.7	10.3	78	79	68	75	10	10	10	10	E. 1	—.0	ENE. 1	1.0	18.4	0.1	1.4	194.0
30	66.1	64.5	64.2	64.9	21.2	15.7	16.4	21.2	18.2	18.6	9.4	9.3	8.5	9.1	68	51	55	58	4	0	1	2	SE. 1	ENE. 2	ENE. 3	—	1.9	8.6	22.2	234.0
Medio	62.0	61.8	62.3	62.0	24.7	17.6	19.9	23.6	20.0	21.2	11.8	12.8	12.4	12.3	66	59	70	65	5.4	3.7	2.9	4.0				Totale 63.8				

Massimo della pressione barom. 768.1m.m li 2
Minimo „ „ „ 757.1m.m li 9
Massimo della temperatura 32.2 °C li 1
Minimo „ „ 13.8 °C li 26

Massima velocità diurna del vento 955.0 Chilometri li 3
Media „ „ „ „ 232.0 „
Massima velocità oraria del vento 54.8 „ li 3
Media „ „ „ „ 9.7 „
Totale Chilometri percorsi dal vento 6960.1

Minimo dell'umidità 40% li 12
Massimo di pioggia caduta 29.2mm li 17.

Annotazioni. Il 1 parzialmente sereno; li 2 quasi sereno; li 3 e 4 sereno; li 5 e 6 in parte sereno; e nella notte tra il 6 e 7 temporale; ai 7 in parte sereno e nella sera nembo verso il III quadrante; li 8 in parte sereno; li 9 temporale e pioggia nelle ore pomeridiane; li 10 cielo in parte sereno e pioggia nella notte successiva; dall' 11 al 15 in parte sereno; li 16 in parte annuvolato; li 17 caddero nella mattina poche goccie di pioggia e nella rimanente parte del dì il cielo fu parzialmente annuvolato; nella notte successiva fuvvi pioggia dirotta; li 18 in parte sereno; li 19 in parte annuvolato; li 20 e 21 in gran parte annuvolato; li 22 in parte sereno; li 23 tempo vario; caddero poche goccie di pioggia ad intervalli nel dì; li 24 e 25 quasi sereno; li 26 temporale e pioggia nel pomeriggio; li 27 in massima parte annuvolato e pioggia nel pomeriggio; li 28 lungo il dì cielo in pate annuvolato; nella notte seguente pioggia con forti sbuffi di bora; li 29 pioggia nella mattina e cielo coperto tutto il dì; li 30 quasi sereno.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste Mese di Ottobre 1879.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri				UMIDITÀ DELL'ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in millimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	63.2	63.5	63.9	63.5	21.3	17.0	17.8	21.3	17.6	18.9	10.1	10.0	8.5	9.5	67	54	57	59	1	0	0	0	ENE. 3	ENE. 2	ENE. 2	—	29.7	24.9	18.1	597.6
2	62.8	61.8	62.0	62.2	22.7	18.2	18.5	22.7	19.6	20.3	11.1	11.9	10.5	11.2	70	58	61	63	0	0	0	0	ENE. 1	ENE. 2	E. 1	—	14.4	25.8	12.4	411.7
3	62.7	63.8	65.9	64.1	23.9	17.7	20.2	23.0	20.0	21.1	10.4	11.4	9.6	10.5	58	55	55	56	6	10	10	9	E. 1	ENE. 2	ENE. 4		16.5	19.1	39.6	575.5
4	66.7	66.9	67.0	66.9	20.5	16.9	17.5	20.0	17.7	18.4	8.7	7.5	7.4	7.9	59	43	49	50	8	4	8	7	ENE. 3	ENE 3	ENE. 2	—	18.2	33.5	6.7	563.9
5	65.8	66.7	66.8	66.4	21.3	16.4	17.8	20.4	17.6	18.6	8.5	11.0	9.1	9.5	57	62	61	60	10	6	0	5	E. 1	ENE. 2	ENE. 3	—	17.8	22.0	17.0	451.2
6	66.9	66.7	67.3	67.0	20.8	14.5	17.1	20.3	15.9	17.8	9.9	9.5	8.6	9.3	68	54	64	62	0	0	0	0	ENE. 2	ENE. 2	—.0	--	21.8	25.1	30.5	607.5
7	66.4	66.5	67.6	66.8	20.4	14.3	15.4	20.2	16.6	17.4	7.6	6.5	6.6	6.9	59	37	48	48	6	1	0	2	ENE. 3	ENE. 2	ENE. 2	—	11.6	19.9	12.6	344.0
8	67.4	65.6	65.8	66.3	19.6	14.2	15.4	19.4	16.4	17.1	6.8	9.6	8.3	8.2	52	57	60	56	6	0	0	2	ESE. 1	NW. 1	—.0	--	7.3	2.0	8.5	146.4
9	68.0	67.4	68.0	67.8	19.9	14.2	15.0	19.7	17.2	17.3	6.0	8.2	7.8	7.3	48	48	54	50	0	4	10	5	E. 1	W. 1	NNE. 1	—	3.5	8.9	5.8	137.4
10	66.8	65.1	65.0	65.6	18.7	12.0	13.6	17.4	14.2	15.1	7.2	9.8	9.4	8.8	62	67	78	69	10	10	0	7	—.0	—.0	—.0	—	1.2	0.1	1.3	21.6
11	66.4	66.4	69.0	67.3	19.8	11.3	13.6	19.0	13.0	15.2	7.0	8.1	7.1	7.4	60	49	64	58	5	0	0	2	E. 1	ESE. 1	E. 1	-	0.9	3.6	0.1	34.7
12	70.9	71.3	71.1	71.1	18.8	12.3	12.8	18.3	14.2	15.1	6.2	8.5	9.1	7.9	56	54	76	62	2	6	10	6	—.0	—.0	—.0	—	0.4	0.4	0.3	9.5
13	70.5	69.6	68.0	69.4	19.1	11.8	15.0	19.2	17.7	17.3	8.6	10.7	9.9	9.7	68	64	66	66	1	0	0	0	E. 1	W. 1	—.0		0.2	2.7	0.7	25.8
14	65.6	64.0	62.5	64.0	20.0	13.0	13.9	18.5	16.2	16.2	9.2	10.0	9.5	9.6	78	63	69	70	0	5	5	3	—.0	—.0	—.0	—	0.4	0.0	0.0	4.8
15	58.7	56.7	53.5	56.3	19.3	10.0	17.1	19.3	17.7	18.0	11.7	11.7	12.5	12.0	81	70	83	78	10	10	10	10	SSW. 1	—.0	SSE. 2	23.6	1.2	4.7	4.5	75.6
16	50.4	48.4	47.6	48.8	12.1	4.0	12.1	5.7	4.1	7.3	7.3	5.0	5.4	5.9	69	73	88	77	10	10	10	10	ENE. 3	ENE. 6	ENE. 7	13.0	21.4	51.6	47.9	909.8
17	54.4	57.3	60.2	57.3	10.0	3.7	5.6	9.2	6.0	6.9	5.9	4.2	2.5	4.2	86	48	36	57	10	10	0	7	ENE. 3	E. 1	E. 1		59.1	14.8	3.7	720.5
18	59.4	58.3	59.3	59.0	12.5	6.5	6.6	11.8	10.4	9.6	3.5	6.5	7.6	5,9	49	64	81	65	7	10	10	9	E. 1	—.0	—.0	--	4.6	0.8	0.0	51.1
19	61.7	62.3	63.0	62.3	16.3	8.9	9.6	14.9	11.3	11.9	7.2	8.3	7.7	7.7	82	66	77	75	9	1	6	5	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.3
20	61.1	58.2	53.8	57.7	17.5	11.8	12.4	17.5	16.0	15.3	8.9	10.3	11.2	10.1	85	69	83	79	10	10	10	10	—.0	SW 1	ESE. 1	2.7	0.0	1.9	5.6	53.3
21	48.0	51.7	54.1	51.3	16.6	8.0	16.6	9.4	10.4	12.1	10.9	6.3	5.0	7.4	77	71	53	67	10	10	5	8	SW. 2	ENE, 4	ENE. 3	10.6	5.6	48.7	9.5	465.4
22	57.1	58.4	61.2	58.9	12.6	6.2	8.6	12.0	9.8	10.1	5.1	4.7	4.2	4.7	61	45	46	51	1	0	0	0	NE. 2	ENE. 2	NE. 2	—	28.8	20.2	6.9	478.0
23	61.4	61.3	62.8	61.8	12.3	6.7	6.7	12.3	10.4	9.8	3.8	6.4	5.3	5.2	52	60	57	56	0	8	10	6	E. 2	—.0	—.0	—	14.9	1.7	1.5	171.5
24	63.6	63.1	63.1	63.3	14.2	9.1	9.5	13.0	11.3	11.3	4.5	7.2	6.6	6.1	50	65	66	60	10	6	5	7	E. 1	—.0	—.0	—	2.6	4.7	17.7	182.0
25	61.2	61.0	62.8	61.7	12.2	8.3	9.5	12.0	9.6	10.4	4.8	5.6	5.5	5.3	54	54	61	56	0	0	9	3	ENE. 3	ENE. 3	ENE. 3	—	20.4	31.9	19.2	561.7
26	63.9	65.0	66.2	65.0	15.3	9.2	9.2	14.3	10.9	11.5	5.7	8.8	7.4	7.3	66	73	76	72	5	9	9	8	ENE. 2	—.0	—.0	—	13.0	2.2	0.0	145.7
27	67.3	67.1	67.1	67.2	14.2	6.9	10.2	14.0	9.2	11.1	7.6	8.6	7.1	7.8	82	73	81	79	1	0	0	0	—.0	SW. 1	—.0	—	0.0	0.1	0.0	0.5
28	66.2	65.9	66.6	66.2	13.9	7.4	8.0	13.8	12.8	11.5	6.4	9.1	6.5	7.3	81	78	59	73	0	0	0	0	—.0	—.0	E. 2	—	0.1	0.0	16.2	115.2
29	66.8	66.3	67.1	66.7	16.4	8.8	12.0	16.4	12.4	13.6	7.5	6.3	6.8	6.9	72	45	63	60	0	2	1	1	ENE. 3	E. 1	E. 1	—	25.2	19.5	0.9	395.6
30	66.5	66.5	67.1	66.7	15.1	8.7	9.4	14.9	10.8	11.7	6.7	8.2	7.5	7.5	76	65	77	73	1	9	5	5	—.0	—.0	—.0	—	1.9	0.1	0.2	20.7
31	65.4	64.1	64.3	64.6	14.8	11.7	12.3	14.2	13.0	13.2	7.5	7.4	8.7	7.9	71	61	78	70	7	10	10	9	—.0	ENE. 2	ENE. 1	0.6	0.2	1.5	6.7	58.7
Medio	63.3	63.1	63.5	63.3	17.2	11.0	12.9	16.3	13.5	14.2	7.5	8.3	7.7	7.8	66	60	65	64	4.7	4.9	4.6	4.7				Totale 50.5				

Massimo della pressione barom. 771.3$^{m.m}$ li 12
Minimo „ „ „ 747.6$^{m.m}$ li 16
Massimo della temperatura 23.9 °C li 3
Minimo „ „ 3.7 °C li 17

Massima velocità diurna del vento 909.8 Chilom. li 16
Media „ „ „ „ 268.9 „
Massima velocità oraria del vento 59.1 „ nella notte tra il 16 e 17.
Media „ „ „ „ 11.2 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 8337.2

Minimo dell' umidità 37%
Massimo di pioggia caduta 23.6^{mm} li 15

Annotazioni. Il 1 e 2 in massima parte sereno; dal 3 al 5 in gran parte annuvolato; li 6 cielo sereno; li 7 ed 8 in massima parte sereno; li 9 e 10 parzialmente annuvolato; li 11 in parte sereno; li 12 in parte annuvolato; li 13 quasi sereno; li 14 parzialmente sereno; li 15 e 16 pioggia; li 17 e 18 in massima parte coperto; li 19 parzialmente annuvolato; li 20 e 21 pioggia; li 22 quasi sereno; li 23 e 24 parzialmente annuvolato; li 25 in parte sereno; li 26 in gran parte annuvolato; li 27 e 28 sereno; li 29 quasi sereno; li 30 parzialmente annuvolato; li 31 pioggia minuta nella sera.

TRIESTE STAB. ART. TIP. G. CAPRIN.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste Mese di Novembre 1879.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in milimetri				UMIDITÀ DELL'ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in millimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	62.6	61.7	61.7	62.0	16.0	12 4	12.8	14.0	12.7	13.2	9.1	10.6	10.9	10.2	83	90	99	91	10	10	10	10	– .0	—.0	—.0	3.8	6.6	0.1	0 0	116.9
2	60.4	57.3	55.2	57.6	16.0	12 6	12.7	15.0	15.0	14.2	10.0	10.8	10.5	10.4	93	85	83	87	10	10	10	10	—.0	—.0	SE. 2	2.7	0.0	0.0	4 6	32.2
3	51.2	56.7	60.0	56.0	15.4	3.7	15.4	5.7	5.0	8.7	11.3	4.9	4.1	6.8	87	71	63	74	10	10	9	10	E. 1	ENE. 6	ENE. 4	23.0	2.5	53.6	11.4	479.4
4	65.1	66.0	69.1	66.7	9.7	3.7	4.2	8.2	5.1	5.9	3.3	4.2	4.6	4.0	54	52	71	59	0	1	0	0	E. 2	—.0	SW 1	—	19.3	3.7	0 0	219.6
5	71.4	71.7	71.7	71.6	11.1	3.9	4.4	10.9	6.2	7.2	4.6	6.5	5.5	5.5	74	68	78	73	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.2
6	69.9	67.9	65.5	67.8	12.4	5.2	7.3	12.0	10.0	9.8	6.0	7.8	7.0	6.9	79	75	76	77	0	4	10	5	—.0	—.0	W. 1	—	0.0	0.1	0.0	0 5
7	62.3	63 4	69.6	65.1	13.0	3.9	6.2	13.0	11.5	10.2	6.1	4.8	3.6	4.8	87	43	35	55	2	1	1	1	—.0	ENE. 2	ENE. 2	—	0.0	2.9	5.4	58.5
8	74.4	74.2	74.8	74.5	9.5	4.4	4.6	9.5	6.7	6.9	3.2	3.4	3.4	3.3	50	39	46	45	0	0	0	0	ENE. 3	NE. 2	ENE. 3	—	15.4	5.5	12.5	280.1
9	74.0	74.0	75.1	74.4	10.9	5.7	8.0	10.6	8.6	9.1	4.5	4.2	4.8	4.5	52	44	58	51	0	0	0	0	ENE. 2	ENE. 3	ENE. 3	—	24.5	32.6	25.7	652.7
10	73.7	70.0	67.8	70.5	11.3	4.6	6.7	11.2	6.6	8.2	4.4	6.1	5.8	5.4	60	61	80	67	0	0	0	0	E. 1	—,0	—.0	—	17.8	0.2	0.0	180.3
11	64 4	63.1	62.6	63.4	11.8	4.7	5.2	11.3	7.4	8.0	5.6	7.7	6.8	6.7	77	77	89	81	1	0	9	3	— .0	— .0	—.0	—	0.0	0.0	0.4	3.1
12	59.6	55.9	54.8	56.8	11.4	4.9	8.4	11.0	8.4	8.9	6.5	8.1	7.2	7.3	79	82	88	83	10	10	8	9	—.0	—.0	—.0	0.0	0.4	0.1	0.1	4.4
13	53.4	53.2	55.8	54.1	11.9	4.8	6.6	11.7	7.6	8.6	6.0	3.0	2.3	3.8	83	30	29	47	10	1	4	5	—.0	NE. 1	E. 1	—	0.0	10.9	1.5	87.0
14	59.5	59.7	60.6	59 9	11.2	3.7	5.2	10.4	6.5	7.4	3.0	2.6	2.2	2.6	45	27	31	34	8	5	0	4	—.0	NNE. 1	ENE. 1	—	7.1	2.7	5.2	126.3
15	62.2	62.8	63.5	62.8	6.8	2.9	5.2	5.8	2.9	5.0	2.8	1.8	2.6	2.4	43	25	45	38	10	10	0	7	E. 1	ENE. 3	ENE. 2	—	6.7	23.4	31.3	449 6
16	64.4	64.1	64.6	64.4	6.3	0.5	1.3	6.1	3.4	3.6	1.9	2.0	2.1	2.0	38	28	37	34	1	10	10	7	ENE. 2	N. 1	—.0	—	21.9	14.5	1.9	334.7
17	62 8	63.5	65.9	64.1	7.1	1.7	1.7	7.0	2.8	3 8	3.3	3.8	3.5	3.5	64	51	62	59	1	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	1.6	0.2	0.2	19.5
18	64 8	62.0	61.0	62.6	9.0	4.0	4.4	8.8	7.0	6.7	3.4	4.9	5.8	4.7	54	58	77	63	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	—	0.2	0.5	0.7	10 4
19	60.9	60.4	62.3	61.2	8.6	3.0	5.4	5.6	4.2	5.1	4.7	2.8	2.3	3.3	71	40	37	49	3	10	10	8	E. 1	ENE. 3	ENE. 3	—	1.3	27.3	20.9	349.5
20	61.8	62.5	64.5	62.9	8.0	3.0	3.0	4.7	3.4	3.7	3.0	3.2	2.8	3.0	53	50	49	51	9	1	0	3	ENE. 4	ENE. 2	ENE. 3	2.2	66.3	53.0	22.4	1190.7
21	67.5	70.1	71.7	69.8	15.2	8.6	9.4	15.2	11.2	11 9	5.8	8.8	7.8	7.5	66	68	79	71	10	4	6	7	E. 1	—.0	—.0	3.0	14.2	1.0	0.9	149 5
22	73.0	72.7	71.8	72.5	13.4	9.4	10.8	13.2	10.4	11.5	8.4	10.2	9.0	9.2	89	91	96	92	10	10	10	10	– .0	—.0	—.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0 6
23	70 1	68.8	68.0	69.0	9 4	8.2	9.4	9.2	8.7	9.1	8.6	7.5	8.1	8.1	98	87	96	94	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
24	63.0	61.1	57.8	60.6	12.4	8.7	8.4	10.4	12.4	10.4	8.2	8.0	9.3	8.5	100	85	88	91	10	10	10	10	—.0	—.0	SE. 1	9.9	0.0	0.0	7.0	48.9
25	58.8	60 0	60 1	59.6	9.3	4.6	9.0	7.2	6.3	7.5	5.6	5.5	4.6	5.2	66	73	65	68	10	10	10	10	ESE. 1	ENE. 3	ENE. 4	0.0	5.1	6 5	10.0	165.6
26	55.0	53.8	54.8	54.5	5.2	2.3	5.2	4.5	3.2	4.3	3.2	3.6	3.8	3.5	48	57	66	57	10	10	5	8	ENE. 5	ENE. 3	ENE. 3	1.0	56.4	21.9	11.5	753.2
27	56 0	56.4	58.6	57.0	6.9	0.7	3.3	6.7	2.9	4.3	3.5	3.3	3.0	3.3	59	45	53	52	5	0	5	3	—.0	E. 1	—.0	—	17.5	10.7	2.2	401.3
28	58.3	58.2	58.5	58.3	2.2	-0.6	0.7	1.5	-0.2	0.7	3.0	3.4	3.7	3.4	63	66	81	70	10	0	5	5	ENE. 3	ENE. 2	ENE. 2	—	25.6	32.9	20.1	627.4
29	57.1	55.0	54.3	55.5	4.9	-0.2	0.8	4.8	3.2	2.9	3.6	2.2	3.1	3.0	73	34	53	53	5	0	8	4	E. 1	E. 1	E. 1	0.0	11.4	6.5	4.0	187 3
30	48 3	44.0	46.4	46.2	2.0	-3.8	-0.2	-1.8	-2.4	-1.5	3.7	3.4	3.2	3.4	81	84	83	83	10	10	10	10	ENE. 3	ENE, 6	ENE. 5	0.0	30.7	57.0	40.9	992.5
Medio	62.9	62.3	62.9	62.7	9.9	4.4	6.2	8.8	6.5	7.2	5.2	5.3	5.1	5.2	69	59	66	65	6.2	5.2	5.7	5.7				Totale 45.6				

Massimo della pressione barom. 775.1 m.m li 9
Minimo „ „ „ 743.5 m.m li 30
Massimo della temperatura 16.0 °C li 1 e 2
Minimo „ „ -3.8 °C li 30

Massima velocità diurna del vento 1190.7 Chilom. li 20
Media „ „ „ „ 264.1 „
Massima velocità oraria del vento 66.3 „ li 20
Media „ „ „ „ 11.0 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 7922.2

Minimo dell'umidità 25% li 15
Massimo di pioggia caduta 23.0 mm li 3.

Annotazioni. Il 1 e 2 cadde una pioggia minuta ad intervalli; li 3 tempo cattivo; forte fora; pioggia frammista a nevischio; neve sui monti circostanti; li 4 e 5 tempo bello; li 6 parzialmente annuvolato; li 7 in parte sereno; li 8, 9 e 10 sereno; li 11 parzialmente sereno; li 12 in massima parte annuvolato e poca pioggia nella sera; li 13 e 14 parzialmente sereno; li 15 e 16 in parte annuvolato; li 17 sereno; li 18 e 19 in massima parte annuvolato; li 20 sereno nel dì e pioggia nella notte; li 21, 22 e 23 tempo vario con pioviggina e nebbia; li 24 e 25 cielo coperto e pioggia; li 26 cielo parzialmente sereno e pioggia nella mattina; li 27 e 28 cielo parzialmente sereno; li 29 cielo parzialmente sereno nel dì e nella notte e nel dì successivo nevicò e regnò una fortissima bora.

Stab. Art. Tip. G. Caprin.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Dicembre 1879

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	TEMPERATURA C.° Massima	Minima	TERMOMETRO centigrado 7h	2h	9h	Medio giornaliero	PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	UMIDITÀ DELL' ARIA in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10 7h	2h	9h	PLUVIOMETRO in milimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	46.1	46.7	47.3	46.7	0.3	-3.2	0.2	-0.6	-0.8	-0.4	2.9	3.6	3.5	3.3	62	83	81	75	10	10	10	10	ENE. 6	ENE. 6	ENE. 6	0.0	57.3	53.4	51.3	1305.5
2	49.7	54.6	58.4	54 2	0.8	-3.9	-2.0	0.8	-2.8	-1.3	3.1	4.1	3.1	3.4	78	85	83	82	10	6	0	5	ENE. 4	NE. 1	SE. 1	—	47.9	9.9	2.1	564.0
3	64.1	65.0	64.2	64.4	1.7	-3.0	-2.7	0.8	1.4	-0.2	3.3	4.0	3.8	3.7	89	82	74	82	5	10	10	8	—.0	—.0	—.0	0.0	0.9	1.4	1.5	28.8
4	54.6	50 4	49.7	51.6	3.8	1.1	1.6	3.1	3.8	2.8	4.6	5.6	5.8	5.3	89	98	97	95	10	10	10	10	ESE. 1	—.0	—.0	45.6	1.5	0.0	0.3	16.7
5	48.4	47.5	47.7	47.9	4.8	0.3	4.4	4.6	2.4	3.8	6.0	6.3	4.1	5.5	97	100	75	91	10	10	5	8	—.0	—.0	E. 1	—	0.3	0.1	1.6	13.8
6	54.8	57.7	57.8	56.8	4.7	0.0	1.8	4.4	2.5	2.9	3.4	3.9	3.1	3.5	64	62	56	61	5	0	0	2	ENE. 2	—.0	—.0	--	2.8	21.1	3.9	202.7
7	60.7	63.4	66.4	63.5	0.3	-6.9	0.2	-0.2	-3.6	-1.2	3.0	3.8	2.9	3.2	64	85	85	78	10	5	0	5	ENE. 5	ENE. 4	ENE. 6	—	19.4	34.8	7.8	492.4
8	71.3	69.4	69.8	70.2	-3.6	-9.0	-3.6	-4.8	-4.6	-4.3	3.0	2.6	2.2	2.6	87	81	67	78	2	8	10	7	NE. 3	ENE. 4	ENE. 6	—	58.0	45 0	39.9	1173.7
9	69.8	68.2	68.2	68.7	-3.0	-8.2	-8.2	-6.4	-7.4	-7.3	2.1	1.6	1.7	1.8	88	58	67	71	10	3	0	4	ENE. 8	ENE. 8	ENE. 6	—	60.7	51.9	70.0	1460.0
10	67.1	67.1	66.2	66.8	-2.4	-5.3	-4.6	-2.6	-2.8	-3.3	2.7	3.1	2.9	2.9	84	83	79	82	6	0	0	2	ENE. 5	ENE. 2	ENE. 3	—	41.8	25.4	21.1	742.8
11	68.3	70.8	71.9	70.3	1.6	-5.2	-3.2	0.6	-2.8	-1.8	3.1	4.1	2.8	3.3	87	85	74	82	1	0	0	0	ENE. 4	ENE. 2	E. 1	-	18.1	16.4	1.6	307.6
12	70 8	70.1	70.6	70.5	3.5	-4.1	-2.7	3.5	0.5	0.4	3.2	2.5	3.7	3.1	85	42	78	68	7	10	10	9	—.0	—.0	—.0		4.1	0.1	1.0	45.6
13	71.3	73.0	74.7	73.0	4.2	-2.4	1.2	4.2	0.2	1.9	3.9	2.2	3.6	3.2	78	36	78	64	10	0	0	3	ENE. 2	ENE. 1	ENE. 3	—	1.0	12.6	19.3	232.5
14	74.7	74.4	74.6	74.6	-1.8	-5.3	-2.3	-1.8	-3.2	-2.4	3.1	2.6	2.7	2.8	81	64	76	74	0	0	0	0	ENE. 4	ENE. 4	ENE. 5	—	27.5	41.3	69.2	1048.0
15	74.8	75.1	75.0	75.0	-2.4	-5.2	-4.9	-3.0	-4.0	-4.0	2.6	3.4	3.0	3.0	84	94	89	89	0	0	0	0	ENE. 5	ENE. 3	ENE. 6	-	39.8	46.4	61.6	1154 1
16	75.4	74.7	73.7	74.6	0.2	-4.0	-3.6	-1.9	-2.4	-2.6	2.9	3.6	3.2	3.2	82	90	83	85	0	0	0	0	ENE. 5	ENE. 3	ENE. 5	..	50.9	38.8	32.9	1011.0
17	72.3	73.4	69.8	71.8	1.5	-1.3	0.7	1.0	-0.8	0 3	3.5	4.0	4.4	4.0	71	81	100	84	7	9	0	5	E. 1	ENE. 1	ENE. 1	—	47.6	21.2	43.2	926.3
18	67.5	70.5	71.4	69.8	5.3	1.0	1.4	5.3	3.0	3.2	3.5	2.9	2.8	3.1	69	43	50	54	2	5	0	3	ENE. 4	ENE. 1	ENE. 3	—	42.0	20.9	33.0	797.7
19	70.3	70.9	72.3	71.2	5.4	1.8	5.1	5.4	3.1	4.5	3.9	3.6	2.7	3.4	60	53	48	54	7	0	0	2	SE. 1	ENE. 1	ENE. 5	—	19.3	23.2	48.3	692.9
20	74.4	73.8	74.2	74.1	7.4	0.9	2.8	7.4	4.2	4.8	2.5	2.1	1.7	2.1	43	27	28	33	6	0	0	2	E. 1	E. 1	ENE. 3	—	32.9	17.5	2.6	371.1
21	73.1	73.6	74.5	73.7	7.8	3.0	3.6	7.8	5.1	5 5	3.0	2.1	1.8	2.3	51	27	28	35	3	0	0	1	SE. 1	ENE, 3	ENE. 2	—	6.7	11.9	14.7	252.8
22	74.5	75.3	76.1	75.3	10.8	4.6	7.6	7.8	9.9	8.4	2.4	5.1	2.2	3.2	30	64	24	39	1	0	0	0	E. 1	SW 1	—.0		21.0	0.4	5.3	249.7
23	79.1	79.6	79.4	79.4	10.7	4.6	7.1	10.5	7.2	8.3	2.5	2.3	2.1	2.3	34	24	28	29	3	5	5	4	—.0	ENE. 1	ENE. 2	—	3.7	7.7	14.1	189.5
24	76.9	76.2	75.8	76.3	8.6	-0.3	4.9	8.0	3.0	5.3	3.6	4.0	4.2	3.9	55	51	74	60	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	7.2	0.4	0.0	74.7
25	74.0	72.6	72.5	73.0	7.0	-0.2	0.4	4.8	2.2	2.5	4.1	5.2	4.8	4.7	87	81	89	86	0	0	0	0	—.0	—,0	—,0	—	0.0	0 0	1.6	11.7
26	71.7	72.0	72.5	72.1	7.7	1.0	6.2	7.4	3.7	5.8	2.2	3.6	2.4	2.7	31	46	40	39	0	0	0	0	E. 1	E. 2	ENE. 4	—	6.0	21.2	29 3	413.4
27	73.9	76.7	78.1	76.3	4.5	-2.0	1.0	4.4	0.8	2.1	3.0	2.0	2.7	3.1	62	32	54	49	5	0	0	2	ENE. 5	ENE. 2	ENE. 4	—	39.3	21.6	0.1	661.1
28	78.9	78.8	78.4	78.7	4.0	-1.6	0.2	4.0	-0.2	1.3	3.8	2.3	4.0	2.9	81	38	89	69	7	0	0	2	—.0	—.0	—.0	—	10.3	0.1	0.1	104.0
29	75.9	74.2	73.8	74.6	5.9	-0.5	-0.2	4.3	1.4	1.8	4.0	3.2	4.3	3.8	89	51	85	75	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	-	0.0	0.1	0.1	1.2
30	70 5	69.2	68.4	69.4	6.0	3.0	3.8	4.3	3.8	4.0	4.9	4.9	5.8	5.2	82	79	97	86	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
31	66.6	67.5	67.0	67.0	4.8	1.8	3.2	4.8	3.8	3.9	5.3	5.8	5.3	5.5	92	90	88	90	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0 0	0.0	0.5
Medio	68.4	68.8	69.0	68.7	3 6	-1.6	0.6	2.8	0.9	1.4	3.4	3.5	3.3	3.4	72	65	69	69	5.3	3.9	2.9	4.0				Totale 45.6				

Massimo della pressione barom. 779.6 m.m li 23
Minimo „ „ „ 746.1 m.m li 1
Massimo della temperatura 10.8 °C li 22
Minimo „ „ -9.0 °C li 8

Massima velocità diurna del vento 1460.0 Chilom. li 9
Media „ „ „ „ 469.3 „
Massima velocità oraria del vento 70.0 „ li 9
Media „ „ „ 19.6 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 14549.2

Minimo dell' umidità 24% li 23
Massimo di pioggia caduta 45.6 mm li 4.

Annotazioni. Li 1 nevicò tutto il dì e forte bora; li 2 parziaimente sereno; li 3 neve e pioggia nella successiva notte; li 4 pioggia; li 5 nebbia in sul mattino; li 6 quasi sereno; li 7 parziabilmente sereno e forte bora; li 8 parzialmente annuvolato e forte bora; li 9, 10 e 11 in parte sereno; li 12 annuvolato; li 13 quasi sereno; dal 14 al 16 sereno; li 17 parzialmente annuvolato; dal 18 al 23 quasi sereno; li 24 e 25 tempo bello e poca nebbia in sul mattino; li 26 quasi sereno; li 27, 28 e 29 nebbia; li 30 nebbia e pioviggina nel pomeriggio; li 31 nebbia.

TRIESTE STAB. ART. TIP. G. CAPRIN

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

STAZIONE DI TRIESTE

ANNO 1879.

Latitudine 45° 38′ 50″ Nord

Longitudine 13° 46′ 00″ Est di Greenwich

Altezza sopra il livello del mare 26 metri.

Osservatore

PAOLO BUSIN

assistente degli osservatori dell' I. R. Accademia di Commercio e Nautica.

Stab. Art. Tip. G. Caprin.

RIASSUNTO

delle osservazioni meteorologiche dell'anno 1879, istituite nell'Osservatorio dell' I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste.

1879	Pressione dell'aria in mm. all'altezza di 26 m. sopra il livello del mare.						
	Media	Normale	Differenza dalla Normale	Massima	Giorno	Minima	Giorno	Oscillazione barometrica
Gennaio	760·5	760·0	+0·5	769·5	13	748·6	9	20·9
Febbraio	751·3	759·7	—8·4	763·0	9	736·3	23	26·7
Marzo	759·7	757·6	+2·1	774·3	8	747·2	23	27·1
Aprile	752·0	757·7	—5·7	762·6	1	742·4	12	20·2
Maggio	757·6	757·6	0·0	764·9	30	746·4	10	18·5
Giugno	759·0	758·4	+0·6	763·0	11 e 28	753·0	17	10·0
Luglio	757·5	758·2	—0·7	765·1	29	750·5	16	14·6
Agosto	758·3	758·5	—0·2	761·8	28	754·9	18	6·9
Settembre	759·4	759·8	—0.4	765·5	2	754·5	9	11·0
Ottobre	760·7	759·0	+1·7	768·7	12	745·0	16	23·7
Novembre	760·1	758·8	+1·3	772·5	9	740·9	30	31·6
Dicembre	766·1	760·5	+5·6	777·0	23	743·5	1	33·5
Anno	758·5	758·8	—0·3	777·0	23 Dicembre	736·3	23 Febbraio	40·7

1879	Temperatura dell'aria in centigradi.							
	Media	Normale	Differenza dalla Normale	Massima	Giorno	Minima	Giorno	Oscillazione *termometrica*
Gennaio	5·3	4·7	+0·6	14·0	25	—3·3	9	17·3
Febbraio	8·4	5·8	+2·6	13·8	11	2·7	28	11·1
Marzo	8·6	8.5	+0·1	15·6	31	0·3	14	15·3
Aprile	12·7	13·6	—0·9	18·6	1	7·0	19	11·6
Maggio	15·3	18·2	—2·9	23·6	29	7·8	3	15·8
Giugno	23·1	22·4	+0·7	33·6	30	15·0	2 e 18	18·6
Luglio	23·2	24·5	—1·3	33·5	1	13·7	5	19·8
Agosto	25·6	23·8	+1·8	34·6	3	16·7	17	17·9
Settembre	21·2	20·0	+1·2	32·2	1	13·8	26	18·4
Ottobre	14·2	15.4	—1·2	23·9	3	3·7	17	20·2
Novembre	7·2	9·6	—2·4	16·0	1 e 2	—3·8	30	19·8
Dicembre	1·4	5·9	—4·5	10·8	22	—9·0	8	19·8
Anno	13·8	14.4	—0·6	34·6	3 Agosto	—9·0	8 Dicembre	44·6

1879	Pressione del vapore nell'aria in millimetri					Umidità dell'aria in percento del massimo			Quantità di pioggia caduta in millimetri			
	Media	Massima	Giorno	Minima	Giorno	Media	Minima	Giorno	Somma mensile	Semma normale	Massima	Giorno
Gennaio	5·6	9·5	25	2·7	8	81	49	7	123·1	65	28·1	2
Febbraio	6·8	9·3	13	4·2	1	82	52	23	179·6	59	24·8	15
Marzo	6·4	9·8	21	2·2	15	75	38	14	111·6	68	42·3	27
Aprile	8·3	11·1	9	4·9	30	76	42	4	161·8	76	24·8	16
Maggio	9·3	16·3	31	4·2	2 e 12	69	33	6	79·9	100	14·5	17
Giugno	14·2	20·5	29	8·8	19	67	50	5	37·5	91	13·5	18
Luglio	13·6	22·3	2	7·7	7	64	40	29	32·7	78	10·8	14
Agosto	15·9	21·2	31	9·1	12	65	42	14	76·3	90	51·3	17
Settembre	12·3	20·9	1	7·4	11	65	40	12	63·8	126	29·2	17
Ottobre	7·8	12·5	15	2·5	17	64	37	7	50·5	166	23·6	15
Nevembre	5·2	11·3	3	1·8	15	65	25	15	45·6	112	23·0	3
Dicembre	3·4	6·3	5	1·6	9	69	24	23	45·6	77	45·6	4
Anno	9·1	22·3	2 Luglio	1·6	9 Dicembre	70	24	23 Dicembre	1008·0	1108	51·3	17 Agosto

1879	Annuvolamento				Velocità del vento in Chilometri				Direzione del vento in base a tre osservazioni giornaliere (7h a. m. 2 e 9. p. m.)								
	Medio	Numero di giorni con pioggia	Numero di giorni con neve	Numero di giorni con temporali	Media oraria	Massima oraria	Giorno	Totale	N.	NE	E.	SE	S.	SW.	W.	NW.	Calma
Gennaio	6·4	15	3	—	11·0	66·8	9	8192·2	—	17	29	2	—	—	—	2	43
Febbraio	7·7	19	—	1	6·0	45·9	25	3399·5	—	4	19	6	3	9	5	—	38
Marzo	5·2	7	1	—	5·9	37·7	24	4409·4	1	5	23	3	1	3	10	4	43
Aprile	7·6	16	—	—	7·6	27·5	4	5283·4	2	6	25	9	9	8	11	6	14
Maggio	6·5	19	—	—	8·2	46·5	3	6083·8	2	12	21	7	2	5	14	3	27
Giugno	3·5	10	—	3	2·2	25·5	19	1582·9	1	4	13	1	2	6	18	5	40
Luglio	3·8	12	—	7	7·9	44·3	5	5890·2	4	6	22	6	2	4	15	9	25
Agosto	3·0	7	—	4	5·4	31·4	11	4000·7	1	8	18	4	—	3	11	1	47
Settembre	4·0	8	—	3	9·7	54·8	3	6960·1	1	14	28	2	2	2	5	—	36
Ottobre	4·7	5	—	—	11·2	59·1	17	8337·2		19	31	3	1	3	2	1	33
Novembre	5·7	13	3	—	11·0	66·3	20	7922·2	2	17	26	2	—	1	1	—	41
Dicembre	4·0	4	2	—	19·6	70·0	9	14549·2	—	25	31	4	—	1	—	—	32
Anno	5·2	135	9	18	8·8	70·0	9 Dicembre	76610·8	14	137	286	49	22	45	92	31	419

La quantità di pioggia caduta dal 22 Giugno 1877 sino alla fine del Maggio 1878 fu erroneamente misurata con vaso non adatto al pluviometro per cui va soggetta ad una correzione che risulta dal moltiplicare ogni quantità di pioggia col coefficiente 0.494. Per l'anno 1879 le cifre sono corrette e negli altri anni la correzione viene data dalla tabella seguente. È da notarsi che anche i valori normali della pioggia pubblicati nel riassunto del 1878 sono inesatti ed invece devon prendersi quelli che vengono attualmente pubblicati.

Anno	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Somma annua
1877	72·1	108·6	139·7	138·7	89·4	124·9	75·4	31·0	213·0	6·3	69·0	89·1	1157·2
1878	38·1	4·1	62·4	66·5	94·2	111·7	147·5	59·9	208·6	221·3	177·7	107·7	1299·7

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Gennaio 1880.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in milimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in milimetri				UMIDITÀ DELL' ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in milimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	67.0	67.1	68.6	67.6	6.6	2.0	3.6	6.6	3.9	4.7	5.5	6.3	5.7	5.8	93	87	95	92	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.2
2	70.3	70.9	71.4	70.9	6.6	1.0	4.0	5.7	3.4	4.4	5.7	6.0	5.4	5.7	93	88	93	91	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.2
3	71.5	70.9	71.6	71.4	6.0	0.9	1.6	6.0	4.2	3.9	5.0	6.0	6.1	5.7	98	87	98	94	0	0	0	0	—.0	– .0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.0
4	70.0	72.0	72.8	71.6	9.3	0.8	2.4	6.5	2.5	3.8	5.3	6.6	5.3	5.7	96	91	96	94	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	0.0	1.2	0.0	8.7
5	74.1	72.7	73.1	73.3	8.2	-0.3	1.5	2.1	1.6	1.7	5.0	5.3	5.2	5.2	98	100	100	99	0	10	10	7	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.6
6	74.3	76.5	77.1	76.0	2.3	-2.2	0.7	1.2	-0.2	0.6	4.6	5.0	4.4	4.7	94	100	96	97	0	10	10	7	SE. 1	—.0	—.0	—	0.2	0.5	0.0	5.0
7	75.7	74.6	74.4	74.9	2.4	-2.0	-1.4	1.7	-1.3	-0.3	4.1	4.1	4.2	4.1	100	78	100	93	10	0	10	7	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.1	1.0
8	74.8	74.6	74.2	74.5	5.0	-1.7	4.4	4.2	1.4	3.3	2.0	5.0	3.7	3.6	32	80	72	61	0	0	0	0	E. 1	– .0	—.0	—	0.6	1.4	0.0	15.7
9	71.4	70.6	70.6	70.9	4.0	-0.4	-0.4	3.9	0.8	1.4	3.5	4.9	4.5	4.3	78	80	92	83	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.1	0.0	0.4
10	71.1	71.2	72.1	71.5	5.6	0.3	1.2	5.0	5.6	3.9	3.9	5.5	4.1	4.5	78	84	61	74	0	5	0	2	—.0	—.0	E. 3	—	0.0	0.1	13.1	91.8
11	75.0	74.6	76.1	75.2	2.9	-0.7	2.4	2.5	0.4	1.8	3.1	3.1	4.0	3.4	58	56	85	66	2	1	0	1	ENE. 3	ENE, 3	E. 3	—	18.4	31.6	23.5	569.4
12	75.6	75.8	77.2	76.2	2.6	-1.2	-0.4	2.6	1.2	1.1	3.6	3.1	3.5	3.4	81	55	68	68	0	0	0	0	ENE. 3	ENE. 4	E. 2	—	29.9	26.3	16.6	599.8
13	76.8	74.6	73.7	75.0	4.1	-4.2	0.4	3.8	0.9	1.7	3.6	3.7	3.5	3.6	76	60	70	69	0	0	0	0	E. 2	NW 1	—.0	—	11.1	9.5	1.4	187.2
14	69.0	65.9	64.1	66.3	2.5	-4.2	-2.4	2.5	-0.6	-0.2	3.2	3.1	3.7	3.3	83	56	85	75	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	0.6	0.1	0.5	10.1
15	61.2	60.3	62.0	61.2	3.3	-2.8	2.7	3.3	1.4	2.5	3.2	3.1	3.5	3.3	57	53	69	60	10	9	0	6	—,0	ENE. 3	ENE. 3	0.0	0.3	9.7	22.9	231.0
16	62.7	63.0	63.6	63.1	3.3	-2.8	-1.4	3.2	0.0	0.6	3.6	2.7	3.8	3.4	88	47	83	73	0	0	0	0	ESE. 1	—.0	—.0	—	17.2	0.1	2.1	186.9
17	62.8	61.6	61.3	61.9	3.3	-2.2	-0.8	2.6	-0.3	0.5	3.8	3.2	4.0	3.7	88	58	89	78	0	1	0	0	—.0	—.0	—.0	—	3.7	1.0	0.0	44.8
18	60.0	59.2	59.9	59.7	4.3	-2.3	1.8	4.0	1.9	2.6	3.5	3.0	4.4	3.6	67	48	84	66	10	10	10	10	—,0	—.0	—.0	0.0	0.0	0.0	5.7	40.3
19	63.3	64.4	66.3	64.7	4.2	-6.7	-2.2	-0.8	-2.8	-1.9	3.1	2.4	2.8	2.8	79	54	74	69	0	0	0	0	ENE. 3	ENE. 3	ENE. 3	—	17.2	35.7	41.9	715.2
20	72.2	72.9	74.4	73.2	-2.5	-6.4	-6.0	-2.5	-5.0	-4.5	2.1	2.4	2.1	2.2	71	64	69	68	0	0	0	0	ENE. 2	E. 2	E. 1	—	2.2	51.0	10.1	449.6
21	71.8	69.6	68.7	70.0	-0.6	-5.3	-4.8	-0.6	-3.8	-3.1	2.3	3.4	2.8	2.8	74	77	82	78	6	0	0	2	—.0	—.0	—.0	—	5.3	0.2	2.5	71.7
22	71.3	70.8	69.3	70.5	2.5	-4.6	-3.9	2.0	-0.9	-0.9	2.8	3.2	3.9	3.3	82	61	90	78	0	10	10	7	—.0	—.0	—.0	—	1.6	0.1	0.1	17.1
23	68.4	69.3	70.7	69.5	3.9	-3.7	-0.6	3.9	-0.2	1.0	3.7	2.6	4.4	3.6	85	42	96	74	7	0	0	2	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.1	0.1	1.6
24	72.0	71.1	71.3	71.5	5.5	-3.8	-1.8	5.5	-0.2	1.2	3.3	2.2	4.4	3.3	82	33	96	70	0	0	0	0	—.0	SSW. 1	—.0	—	0.0	1.6	0.1	11.4
25	70.3	69.9	70.3	70.2	3.2	-3.7	-2.8	3.2	1.3	0.6	3.2	2.8	4.0	3.3	87	49	96	77	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	0.2	0.0	10.4	74.9
26	70.4	70.8	71.5	70.9	4.5	-1.4	1.0	4.5	0.8	2.1	3.6	2.5	3.8	3.3	72	39	78	63	0	0	1	0	ENE. 3	ENE. 2	ENE. 4	—	20.9	35.4	35.0	702.6
27	71.7	71.7	72.5	72.0	2.6	-1.7	-1.0	1.0	0.4	0.1	3.2	3.3	3.4	3.3	74	66	71	70	10	10	10	10	ENE. 5	ENE. 3	ENE. 3	0.0	54.4	46.9	25.9	1053.1
28	74.1	74.7	75.7	74.8	6.5	2.8	3.0	6.4	5.4	4.9	3.5	5.6	6.1	5.1	61	78	91	77	10	10	10	10	E. 1	—.0	—.0	0.0	24.0	4.7	0.0	273.4
29	75.6	73.1	73.1	73.9	10.1	3.6	4.9	10.1	8.2	7.7	6.0	4.9	5.1	5.3	94	53	63	70	10	0	0	3	—.0	– .0	—.0	—	0.0	0.0	0.6	4.2
30	73.1	73.4	74.0	73.5	7.0	2.2	4.2	4.2	2.4	3.6	5.4	6.1	5.5	5.7	87	98	100	95	10	10	0	7	—.0	—.0	—.0	—	1.3	0.2	1.8	26.5
31	73.4	72.4	74.5	73.4	9.2	4.8	6.4	9.1	5.0	6.8	2.5	2.8	2.6	2.6	34	33	39	35	5	2	0	2	E. 2	E. 3	ENE. 2	—	11.7	26.3	15.4	408.9
Medio	70.7	70.3	70.8	70.6	4.5	-1.5	0.5	3.3	1.2	1.7	3.8	4.0	4.2	4.0	79	66	83	76	3.2	3.2	2.6	3.0				Totale 0.0				

Massimo della pressione barom. 772.2 m.m li 12
Minimo „ „ „ 759.2 m.m li 18
Massimo della temperatura 10.1 °C li 29
Minimo „ „ -6.7 °C li 19

Massima velocità diurna del vento 1053.1 Chilom. li 27
Media „ „ „ „ 187.2 „
Massima velocità oraria del vento 54.4 „ li 27
Media „ „ „ „ 7.8 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 5803.3

Minimo dell' umidità 32% li 8
Massimo di pioggia caduta

Annotazioni. Il 1 nebbia e cielo coperto nel dì; sereno nella sera; li 2 nebbia con cielo quasi sereno nella mattina; sereno con nebbia nel pomeriggio e notte successiva; li 3 densa nebbia in sul mattino, indi cielo totalmente sereno e nebbierella; li 4 densa nebbia in sul mattino che diradasi verso ore 9; cielo quasi sereno; li 5 e 6 nebbia densa; li 7 brina nella notte e densa nebbia; li 8 e 9 brina nella notte e cielo totalmente sereno; li 10 brina nella notte; cielo sereno di mattina; cirro cumuli al primo e quarto quadrante a mezzodì; verso ore 4 il cielo è quasi del tutto coperto; poi rasserenasi; li 11 mattina cirro strati all' orizzonte verso il quarto quadrante; sereno nella sera; dal 12 al 14 cielo sereno; li 15 verso ore 9 caddero poche goccie di pioggia; a mezzodì pioggia gelata, dippoi cielo coperto sino a sera indi cielo sereno; li 16 cielo velato in sul mattino poi sereno; li 17 cielo velato all' intorno in sul mattino; cumuli sparsi a mezzodì sereno nella sera; li 18 di mattina pioggia gelata poi cielo coperto; li 19 e 20 cielo sereno; li 21 il cielo è sereno solo verso il primo quadrante in sul mattino; poi rasserenasi totalmente; li 22 pochi cirro strati all' orizzonte in sul mattino indi cielo in massima parte coperto; li 23 cirri sparsi in gran numero in sul mattino; pochi a mezzodì indi sereno; li 24 e 25 brina nella notte e cielo sereno; li 26 cielo sereno nel dì e coperto nella notte successiva; li 27 cielo coperto e nevischio portato dalla bora per quasi tutto il dì; li 28 cielo coperto e poche goccie di pioggia in sul mattino; nebbierella e cielo coperto nel pomeriggio; li 29 fitta nebbia e cielo coperto in gran parte da cumuli nel mattino; poi cielo sereno; li 30 densa nebbia per quasi tutto il dì; li 31 cielo alquanto annuvolato di mattina poi sereno.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Febbraio 1880.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	Barometro in milimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				Temperatura C.°		Termometro centigrado				Pressione del vapore in milimetri				Umidità dell'aria in p. % del massimo				Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10				Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 10			Pluviometro in milimetri	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	73.8	72.3	72.7	72.9	13.2	2.7	5.3	13.2	8.1	8.9	2.6	2.1	2.1	2.3	39	9	27	28	0	0	0	0	ENE. 1	—.0	ENE. 3	—	13.9	6.4	3.2	206.2
2	72.8	72.7	73.3	72.9	8.2	1.3	2.8	7.9	3.9	4.9	4.1	5.0	4.1	4.4	72	63	67	67	0	0	0	0	—.0	—.0	.0	—	4.1	0.0	0.0	40.9
3	73.2	72.4	72.6	72.7	13.0	1.7	1.9	12.5	7.4	7.3	4.7	2.6	2.4	3.2	90	23	31	48	0	0	0	0	—,0	ENE. 1	ENE. 4	—	0.0	3.4	13.8	120.1
4	72.9	73.0	72.6	72.8	10.1	4.1	5.6	10.0	5.4	7.0	2.0	1.8	2.0	1.9	29	20	31	27	0	0	0	0	ENE. 4	ENE. 3	ENE. 4	—	26.2	32.8	3.0	512.9
5	70.4	68.4	67.9	68.9	9.4	0.4	4.7	7.4	1.4	4.5	2.0	5.5	5.0	4.2	31	72	100	68	0	0	0	0	ENE. 3	W. 1	—.0	—	10.0	0.0	0.0	100.6
6	66.0	64.7	64.7	65.1	11.6	2.8	3.6	11.6	7.0	7.4	2.5	1.6	1.7	1.9	41	16	23	27	1	3	1	2	—.0	E. 1	ENE. 4	—	0.0	—	—	—
7	63.5	63.9	64.2	63.9	9.0	2.4	5.3	8.9	5.8	6.7	1.7	1.7	1.8	1.7	26	20	26	24	7	5	0	4	ENE. 3	ENE. 5	ENE. 6	—	—	—	6.5	—
8	62.2	61.5	61.8	61.8	10.7	0.9	3.6	9.2	4.0	5.6	2.3	4.2	2.4	3.0	38	48	39	42	0	0	0	0	SE. 3	SW. 1	E. 1	—	6.5	10.2	0.6	141.0
9	61.5	61.3	61.9	61.6	7.0	0.7	1.4	6.9	3.2	3.8	3.5	5.1	5.4	4.7	69	69	93	77	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	0.6	7.2	3.0	77.4
10	60.9	60.1	60.0	60.3	7.7	2.6	2.6	7.6	6.4	5.5	4.8	5.0	4.7	4.8	85	64	65	71	8	9	10	9	—.0	—.0	—.0	2.2	4.1	0.0	0.1	42.0
11	60.3	61.3	62.2	61.3	10.0	7.1	8.0	9.2	10.0	9.1	7.3	8.2	8.0	7.8	92	95	87	91	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	13.2	0.0	1.2	0.0	9.3
12	63.5	63.1	63.5	63.4	10.0	5.7	7.4	7.6	6.4	7.1	7.6	7.7	7.2	7.5	99	99	100	99	10	10	10	10	— 0	—.0	—.0	19.3	0.4	0.2	1.1	12.4
13	63.6	64.9	66.0	64.8	8.7	4.3	7.1	8.3	8.2	7.9	5.3	6.5	4.5	5.4	70	79	56	68	10	10	5	8	ENE. 1	NE. 1	ENE. 2	0.0	2.5	5.9	4.9	99.7
14	67.0	66.7	68.1	67.3	9.3	3.7	5.3	9.3	5.7	6.8	4.2	4.3	4.3	4.3	63	49	63	58	6	0	0	2	ENE. 1	E. 1	ENE. 2	—	16.5	25.2	17.1	460.9
15	67.2	65.8	64.9	66.0	9.9	1.7	4.2	9.8	5.4	6.5	3.8	4.0	3.8	3.9	62	44	57	54	0	0	0	0	ESE. 1	NE. 1	E. 1	—	15.7	2.1	3.2	194.5
16	63.9	63.1	62.4	63.1	7.4	1.8	2.2	5.4	4.8	4.1	4.0	6.3	3.8	5.4	75	94	90	86	1	10	10	7	—.0	W. 1	W. 1	—	3.3	8.5	1.4	102.7
17	61.3	61.9	60.4	61.2	6.6	1.8	5.6	5.8	5.5	5.6	6.2	6.3	6.5	6.3	91	91	97	93	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	—	0.1	0.2	0.1	3.1
18	58.3	56.8	57.5	57.5	9.7	5.8	5.8	9.7	8.6	8.0	6.6	7.8	7.2	7.2	96	87	87	90	10	10	10	10	—.0	—.0	ENE. 1	14.2	0.0	0.2	2.0	15.7
19	62.7	64.3	65.5	64.2	11.2	4.2	7.0	10.2	8.7	8.6	5.8	7.0	4.4	5.7	77	76	52	68	0	1	10	4	—.0	N. 1	—.0	—	15.9	2.9	0.8	185.4
20	64.4	63.9	64.0	64.1	9.9	4.6	5.3	9.9	6.6	7.3	5.0	6.9	6.9	6.3	74	76	94	81	1	3	10	5	—.0	WNW. 1	WNW. 1	—	0.6	1.7	1.4	27.3
21	64.0	64.6	65.4	64.7	10.5	5.2	7.0	7.8	5.2	6.7	6.8	7.5	6.6	7.0	91	94	100	95	10	10	10	10	WNW. 1	—.0	—.0	—	1.3	0.7	0.6	22.0
22	64.2	61.5	60.5	62.1	10.4	6.9	7.0	10.4	9.8	9.1	6.9	9.2	8.3	8.1	92	98	92	94	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	5.5	0.9	0.7	2.3	30.1
23	57.5	56.1	54.8	56.1	13.3	5.8	10.7	12.7	10.4	11.3	8.7	8.5	8.4	8.5	92	78	91	87	10	10	10	10	ESE. 1	SSE. 1	SE. 1	24.2	2.3	6.2	9.9	135.2
24	55.6	56.8	58.6	57.0	7.0	5.6	6.4	6.7	5.6	6.2	4.9	5.6	5.3	5.3	68	77	79	75	10	10	10	10	E. 1	ENE. 2	E. 2	6.5	9.8	17.4	19.5	355.8
25	64.1	65.9	67.3	65.8	9.2	4.0	6.0	8.8	5.8	6.9	4.7	5.0	4.1	4.6	67	59	60	62	8	7	0	5	ENE. 1	ENE. 2	E. 2	—	25.3	19.4	20.1	529.6
26	66.6	64.1	62.1	64.3	8.2	4.4	4.6	7.4	7.0	6.3	3.8	5.7	5.4	5.0	60	74	72	69	1	1	10	4	E. 1	—.0	—.0	0.0	24.6	4.5	0.3	279.5
27	57.3	55.8	56.1	56.4	6.9	4.8	6.0	6.9	5.6	6.2	6.4	7.1	6.4	6.6	91	96	94	94	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	3.8	0.5	0.0	16.2	118.4
28	58.2	58.4	59.6	58.7	10.2	3.0	5.0	10.2	5.4	6.9	4.2	4.9	5.0	4.7	64	53	75	64	1	0	0	0	E. 1	W. 1	—.0	—	18.3	9.5	6.5	294.4
29	60.3	60.2	60.4	60.3	8.3	3.1	3.4	8.2	5.3	5.6	4.6	5.7	5.9	5.4	78	70	89	79	0	0	0	0	—.0	SW. 1	—.0	—	0.4	2.8	0.4	25.0
Medio	64.4	63.6	63.8	63.9	9.5	3.6	5.2	8.9	6.3	6.8	4.7	5.5	5.0	5.1	69.7	65.3	70.2	68.4	4.6	4.8	5.0	4.8				Totale 88.9				

Massimo della pressione barom. 773.8 m.m li 1
Minimo „ „ „ 754.8 m.m li 23
Massimo della temperatura 13.3 °C li 23
Minimo „ „ 0.4 °C li 5

Massima velocità diurna del vento 529.6 Chilom. li 25
Media „ „ „ 153.4 „
Massima velocità oraria del vento 32.8 „ li 4
Media „ „ „ 6.4 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 4142.1 (eccettuati i giorni 6 e 7)

Minimo dell'umidità 16% li 6
Massimo di pioggia caduta 24.2 m.m li 23

Annotazioni. Il 1 cielo sereno; li 2 cielo sereno; nebbierella nel pomeriggio brina nella successiva notte; li 3 e 4 cielo sereno; li 5 cielo sereno nel dì, nebbia nella sera, brina nella notte; li 6 cirri sparsi per tutto il dì; li 7 cielo in gran parte coperto; li 8 cielo sereno; li 9 sereno di mattina e sereno con nebbia nella sera; li 10 cielo coperto e nebbia in sul mattino, indi cielo in massima parte coperto lungo il dì, pioviggina nella sera e notte successiva; li 11 pioviggina a lunghi intervalli e cielo del tutto coperto; li 12 pioviggina per quasi tutto il dì, fitta nebbia nella sera; ad ore 5.19m. pm. fuvvi una leggiera scossa sismica della forza tra 1 e 2 della scala di Rossi con una direzione da N.W. a S.E.; li 13 poche goccie di pioggia nella mattina indi cielo coperto; nel pomeriggio rischiarasi alquanto; li 14 cirri sparsi in gran numero di mattina indi cielo sereno; li 15 cielo sereno; li 16 cielo in massima parte coperto da cumuli sul mattino poi cielo totalmente coperto; li 17 cielo coperto e nebbia in sul mattino, poche goccie di pioggia indi cielo coperto; li 18 nebbia di mattina e cielo coperto; pioviggina verso ore 2 poi dalle 4 in avanti pioggia; li 19 cielo sereno di mattina, cielo quasi sereno nel pomeriggio, annuvolato nella sera; li 20 pochi cirri sparsi di mattina e nel pomeriggio, coperto nella sera; li 22 cielo coperto e nebbia di mattina. a mezzodì e nella sera tempo nebbioso e piovigginoso; li 23 cielo coperto per tutto il dì, pioggia nella sera e notte: li 24 tempo piovigginoso; li 25 cielo parzialmente annuvolato nel dì, sereno di sera; li 26 cielo sereno di mattina; nuvoloso la sera; li 27 pioviggina sino verso mezzodì indi cielo coperto; li 28 cielo quasi sereno e brina nella successiva notte; li 29 cielo sereno e brina nella successiva notte.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Marzo 1880.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri				UMIDITÀ DELL' ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in millimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	59.3	58.5	58.6	58.8	10.2	3.8	4.8	9.4	7.2	7.1	5.9	6.7	5.9	6.2	92	76	77	82	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	0.3	1.5	0.2	14.8
2	59.8	60.7	62.9	61.1	11.6	5.0	6.6	9.6	8.8	8.3	5.0	7.0	7.1	6.4	68	79	84	77	1	0	10	4	SSE. 1	—.0	—.0	—	0.3	3.8	0.9	35.5
3	64.4	63.9	63.9	64.1	12.4	6.3	9.2	12.2	7.8	9.7	6.4	8.1	7.3	7.3	74	76	93	81	10	10	3	8	—.0	WNW. 1	—.0	—	1.1	2.2	1.6	38.1
4	61.7	60.0	60.7	60.8	10.6	7.0	8.0	10.4	8.2	8.9	6.3	7.8	7.6	7.2	79	84	93	85	8	5	10	8	—.0	NW. 1	—.0	—	3.4	4.5	1.9	78.9
5	63.6	63.9	64.5	64.0	12.5	5.5	8.6	12.5	8.8	10.0	7.2	7.6	7.1	7.3	87	71	84	81	1	0	0	0	SE. 1	—.0	—.0	—	2.8	0.7	0.2	34.6
6	66.6	67.9	68.7	67.7	15.4	7.1	6.9	12.8	9.8	9.8	6.8	8.2	6.8	7.3	91	75	75	80	10	4	0	5	—.0	—.0	—.0	–	0.8	1.3	0.0	16.6
7	69.0	69.1	68.6	68.9	10.4	4.4	7.4	8.4	6.4	7.4	6.6	7.8	7.2	7.2	86	94	100	93	0	10	10	7	—.0	NW. 1	—.0	—	0.1	1.9	0.3	16.0
8	68.1	69.0	70.6	69.2	14.2	4.4	4.4	9.5	14.2	9.4	6.2	7.4	7.5	7.0	100	84	62	82	10	0	0	3	—.0	—.0	WSW. 1	—	0.2	0.8	6.1	50.1
9	76.5	77.1	76.5	76.7	11.8	4.9	6.3	11.8	7.4	8.5	2.9	2.5	2.3	2.6	41	24	30	32	0	0	0	0	ENE. 3	E. 2	ENE. 3	—	39.4	29.7	27.8	797.1
10	75.4	73.9	72.3	73.9	11.6	3.4	6.3	9.9	6.0	7.4	2.0	3.8	4.2	3.3	28	41	60	43	0	0	0	0	ENE. 2	—.0	—.0	—	32.9	9.3	0.4	396.8
11	70.4	69.3	69.4	69.7	13.6	5.0	6.1	10.0	8.5	8.2	4.8	5.9	5.0	5.2	55	64	60	60	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	0.3	3.4	1.8	18.5
12	70.5	69.8	70.3	70.2	12.2	-3.2	9.8	12.2	7.2	9.7	5.4	2.9	2.0	3.4	59	27	26	37	5	2	0	2	E. 2	ENE. 3	ENE. 4	—	13.1	51.9	84.2	1044.0
13	74.3	76.3	75.6	75.4	4.4	-0.9	-0.9	4.2	0.8	1.4	3.6	3.4	2.7	3.2	82	55	56	64	0	0	0	0	ENE. 5	ENE. 3	ENE. 3	--	50.0	22.0	28.5	856.8
14	73.1	71.9	70.0	71.7	6.8	0.6	0.8	6.4	3.2	3.5	3.5	2.1	3.6	3.1	71	29	63	54	0	0	0	0	ENE. 2	—.0	—.0	—	17.2	4.2	0.3	203.9
15	67.1	66.4	67.9	67.1	8.1	3.0	3.8	7.8	4.4	5.3	4.0	4.6	4.6	4.4	67	59	74	67	10	0	0	3	—.0	NW. 1	—.0	—	0.5	1.0	0.5	15.5
16	68.5	67.2	66.6	67.4	10.9	5.0	5.1	10.0	6.9	7.3	4.1	5.1	5.7	5.0	63	56	77	65	0	10	10	7	ESE. 3	—.0	SSW. 1	—	1.7	6.0	0.1	59.2
17	63.5	62.1	62.4	62.7	9.2	4.2	7.0	9.2	7.6	7.9	5.9	6.3	5.0	5.7	78	72	64	71	10	10	10	10	—.0	—.0	ENE. 3	0.5	0.0	0.0	9.3	65.5
18	64.8	63.5	65.2	64.5	11.2	0.0	6.6	11.2	10.5	9.4	3.4	5.4	1.8	3.5	47	54	20	40	0	2	0	1	—.0	—.0	ENE. 3	—	11.7	3.7	7.8	197.7
19	70.8	69.7	68.5	69.7	8.0	0.2	0.2	7.4	3.8	3.8	3.7	3.2	3.8	3.6	80	41	64	62	0	5	0	2	ENE. 2	W. 1	—.0	—	51.8	16.6	0.8	639.1
20	65.9	64.0	63.2	64.4	8.9	2.9	3.8	8.6	5.2	5.9	3.5	4.3	4.4	4.1	57	51	66	58	4	8	10	7	—.0	NNW. 1	—.0	—	1.0	3.1	5.9	73.3
21	62.9	63.2	63.3	63.1	9.8	3.7	5.3	9.4	5.2	6.6	3.7	3.4	3.2	3.4	56	38	48	47	1	0	0	0	ENE. 1	ENE. 2	ENE. 2	—	8.5	26.4	12.0	353.7
22	63.2	64.1	66.4	64.6	7.8	2.3	4.7	7.7	4.7	5.7	2.6	2.1	2.4	2.4	40	27	37	35	10	0	0	3	ENE. 3	ENE. 3	ENE. 5	—	33.9	45.0	46.0	977.0
23	67.7	70.3	72.5	70.2	8.7	2.3	3.2	8.4	5.8	5.8	2.6	2.1	2.5	2.4	44	25	36	35	0	0	0	0	ENE. 4	ENE. 4	ENE. 3.	—	38.0	33.6	20.6	759.9
24	73.1	71.6	71.6	72.1	12.0	2.6	3.6	12.0	7.5	7.7	1.8	2.3	2.4	2.2	31	22	31	28	0	0	0	0	ENE. 2	E. 2	E. 1	—	25.3	21.1	6.2	444.0
25	70.7	69.3	68.2	69.4	11.0	1.7	5.4	9.2	5.3	6.6	2.9	4.6	4.3	3.9	43	53	65	54	0	0	0	0	—.0	NE. 1	—.0	—	5.7	1.3	0.1	66.7
26	67.3	66.2	65.7	66.4	10.1	4.0	5.5	9.6	6.5	7.2	3.5	5.5	3.8	4.3	52	61	53	55	0	1	0	0	—.0	NW. 1	—.0	.	0.1	1.0	0.2	9.5
27	64.5	64.5	64.5	64.5	13.2	4.0	6.6	12.8	10.4	9.9	4.0	7.2	7.6	6.3	56	66	81	68	5	9	10	8	—.0	N. 1	—.0	0.0	0.0	0.0	1.1	8.8
28	65.3	64.7	65.4	65.1	12.4	5.7	8.8	11.2	9.2	9.7	7.8	7.7	7.6	7.7	92	78	89	86	10	1	0	4	—.0	SSE. 1	SSE. 1	0.0	1.6	2.3	2.8	52.2
29	64.1	62.6	61.6	62.8	12.0	8.0	8.9	10.0	9.8	9.6	6.7	7.7	7.6	7.3	78	84	84	82	1	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	1.5	4.8	4.7	81.9
30	58.4	57.3	56.6	57.4	15.7	10.7	11.7	14.4	12.8	13.0	5.8	5.3	5.6	5.6	56	44	51	50	10	10	10	10	E. 1	E. 1	NE. 1	—	4.6	15.6	6.6	200.9
31	56.5	54.9	56.9	56.1	15.6	6.8	10.8	15.5	11.6	12.6	6.5	8.0	6.1	6.9	68	60	59	62	10	10	5	8	NE. 1	—.0	ENE. 1	—	27.1	4.4	12.0	385.1
Medio	66.7	66.2	66.4	66.4	11.0	3.9	6.0	10.1	7.1	7.8	4.7	5.4	5.0	5.0	65.2	57.1	63.3	61.8	3.7	3.1	2.7	3.2				Totale 0.5				

Massimo della pressione barom. 7711.m.m li 9
Minimo „ „ „ 754.9m.m li 31
Massimo della temperatura 15.7 °C li 30
Minimo „ „ -3.2 °C li 12

Massima velocità diurna del vento 1044.0 Chilom. li 12
Media „ „ „ „ 257.8 „
Massima velocità oraria del vento 84.2 „ li 12
Media „ „ „ „ 10.7 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 7991.7 „

Minimo dell'umidità 20% li 18
Massimo di pioggia caduta 0.5m.m li 17

Annotazioni. Al 1 cielo sereno; li 2 pochi cirri sparsi nel cielo di mattina, e cielo coperto da cumuli nella sera; li 3 cielo in gran parte annuvolato nel dì e quasi sereno di sera; li 4 di mattina leggiera nebbia e cielo in gran parte coperto da cumuli; li 5 tempo bello; li 6 nebbia e cielo coperto di mattina, indi cielo in gran parte sereno; li 7 cielo sereno sino ad ore 9, poi nebbia che fu molto densa di sera; li 8 nebbia densa di mattina, cielo in gran parte sereno e forte aumento di temperatura nella sera; li 9 e 10 cielo sereno; li 11 poca nebbia di mattina e poi cielo sereno; li 12 cielo semisereno di mattina e quasi sereno di sera; forte abbassamento della temperatura nella notte; li 13 forte bora e cielo sereno; li 14 sereno; li 15 cielo coperto di mattina poi sereno; li 16 cielo sereno di mattina poi annuvolato; li 17 cielo coperto e nebbia di mattina, coperto nel pomeriggio, pioviggina nella sera; li 18 e 19 cielo quasi sereno; li 20 brina nella notte; nebbierella con cielo coperto da cirri di mattina, indi cielo parzialmente annuvolato; li 21 cielo quasi sereno; li 22 cielo coperto di mattina, poi quasi sereno; li 23, 24 e 25 sereno; li 26 brina nella notte antecedente e nebbierella di mattina; cielo sereno; li 27 cielo quasi sereno nel dì; poche goccie pi pioggia nella notte successiva; li 28 poche goccie di pioggia nel mattino, poi rasserenasi alquanto; li 29 nebbia per alcune ore prima e dopo mezzodì; sereno di sera; li 30 cielo coperto; li 31 cielo in massima parte coperto nel dì e sereno nella succedente notte.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Aprile 1880.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri				UMIDITÀ DELL' ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PIOVVIA METRO in millimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	57.4	57.9	58.3	57.9	14.6	8.2	9.4	12.3	9.6	10.4	5.6	7.1	7.2	6.6	63	66	82	70	0	2	0	1	ESE. 1	—0	NW. 1		6.0	1.6	5.3	108.3
2	57.9	59.7	60.8	59.5	15.9	11.1	12.3	15.9	11.0	13.1	5.1	8.1	7.1	6.8	48	62	73	61	10	8	0	6	ENE. 2	WNW. 1	W 1	—	2.6	5.8	2.1	80.5
3	60.0	60.2	60.4	60.2	13.8	8.3	11.5	11.9	9.9	11.1	8.0	9.0	8.0	8.3	80	89	88	86	10	10	0	7	SE. 1	—.0	—.0		2.2	2.5	2.7	57.2
4	59.5	58.4	56.5	58.1	14.9	9.6	10.0	13.8	10.4	11.4	6.8	8.6	7.5	7.6	74	73	80	76	0	8	10	6	—.0	WNW. 1	—.0	1.4	2.0	5.3	2.9	77.6
5	53.2	52.5	53.3	53.0	15.3	10.2	10.6	13.4	13.4	12.5	8.3	8.8	7.1	8.1	89	77	62	76	10	10	10	10	—.0	—.0	E. 1	0.6	0.7	0.7	22.8	172.1
6	52.6	51.6	52.1	52.1	14.5	8.7	10.2	14.5	9.0	11.2	5.7	8.0	7.2	7.0	61	65	84	70	10	10	10	10	ENE. 3	—.0	—.0	0.0	19.5	21.1	3.7	369.3
7	48.4	48.9	48.2	48.5	11.0	9.4	10.0	9.6	9.9	9.8	5.7	7.2	6.4	6.4	62	82	70	71	10	10	10	10	ENE. 3	—.0	ENE. 2	1.7	12.5	24.7	11.1	375.4
8	48.5	50.1	53.2	50.6	13.7	8.6	9.8	11.9	9.2	10.3	6.9	7.9	7.6	7.5	76	76	89	80	10	10	10	10	E. 1	E. 1	S. 1	11.3	9.1	4.6	1.4	138.5
9	54.2	54.9	56.4	55.1	14.8	8.8	8.8	12.8	10.6	10.7	7.2	7.2	7.4	7.3	86	66	77	76	10	7	10	9	SE. 1	E. 1	—.0	0.6	2.1	2.4	6.8	84.6
10	58.0	59.0	58.7	58.6	14.9	8.0	10.0	12.9	9.6	10.8	5.7	8.5	8.7	7.6	62	77	98	79	9	9	0	6	E. 1	W. 1	W. 1	—	10.8	5.6	1.7	137.0
11	58.4	57.3	57.6	57.8	15.8	9.7	9.8	15.2	11.0	12.0	5.8	5.5	6.9	6.1	64	43	70	59	10	8	7	8	E. 1	E. 1	E. 1	—	1.7	9.2	27.1	270.6
12	56.5	56.6	57.7	56.9	16.3	10.7	10.4	16.0	12.8	13.1	5.3	4.8	5.8	5.3	57	36	53	49	9	7	9	8	ENE. 3	ENE. 3	ENE. 3	—	31.1	39.7	25.4	766.5
13	61.1	63.0	64.9	63.0	18.9	11.2	12.6	18.9	15.6	15.7	5.0	4.8	4.8	4.9	46	29	37	37	8	0	0	3	ENE. 4	NNE. 2	ENE. 1	...	31.4	30.4	11.1	604.7
14	67.2	67.9	67.2	67.4	19.6	11.2	15.5	18.3	13.2	15.7	6.6	7.2	8.0	7.3	50	46	71	56	0	5	5	3	—.0	W. 1	—.0	—	2.5	0.1	0.1	26.1
15	68.3	67.7	66.9	67.6	18.0	13.2	14.1	17.6	13.2	15.0	7.9	10.4	9.7	9.3	66	69	87	74	10	9	10	10	—0.	WNW. 1	—.0		0.1	1.2	0.1	10.5
16	64.3	63.3	64.0	63.9	18.8	12.6	14.0	16.4	13.4	14.6	7.7	8.8	8.3	8.3	65	64	73	67	9	5	10	8	—.0	NW. 1	N. 1	—	0.1	3.7	0.3	29.0
17	62.3	61.8	61.3	61.8	18.0	12.0	13.0	15.4	14.2	14.2	8.3	9.4	9.1	8.9	75	72	76	74	10	5	10	8	—.0	—.0	—.0	—	0.2	1.1	1.2	18.5
18	61.7	63.2	64.0	63.0	18.9	13.7	15.2	17.6	15.1	16.0	9.2	9.6	8.6	9.1	71	64	67	67	5	5	10	7	—.0	WSW. 1	—.0	—	0.1	1.8	0.9	19.8
19	63.7	63.4	64.1	63.7	24.6	12.6	18.4	22.9	15.7	19.0	7.4	9.5	9.8	8.9	47	46	74	56	3	3	0	2	ENE. 2	—.0	—.0	—	1.6	23.4	1.9	193.3
20	64.1	63.4	63.9	63.8	20.3	12.8	17.5	18.6	15.1	17.1	8.9	10.2	8.4	9.2	60	64	66	63	5	0	0	2	—.0	WNW. 1	—.0	—	1.2	1.7	0.2	22.2
21	65.0	65.0	65.0	65.0	19.4	12.5	18.7	18.1	14.6	17.1	9.6	10.1	10.7	10.1	60	65	87	71	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	0.2	2.3	0.2	19.8
22	64.0	62.8	62.3	63.0	20.3	12.3	15.4	17.7	15.3	16.1	10.5	11.6	8.7	10.3	81	77	67	75	5	0	0	2	—.0	—.0	—.0	—	0.2	0.1	0.0	2.9
23	61.7	62.3	62.7	62.2	20.9	12.0	16.2	20.0	14.8	17.0	8.4	11.0	9.1	9.5	61	63	73	66	0	2	0	1	—.0	—.0	NW. 1	—	0.0	0.3	0.1	2.7
24	63.8	63.7	63.5	63.7	20.0	13.5	16.6	18.6	16.8	17.3	8.7	10.6	7.5	8.9	62	67	53	61	3	4	10	6	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.3	0.0	2.8
25	62.1	61.2	60.5	61.3	20.9	15.8	18.0	20.2	16.8	18.3	7.1	8.6	11.2	9.0	46	48	78	57	0	0	3	1	—.0	—.0	—,0	—	0.0	0.0	0.1	0.8
26	58.2	57.1	56.0	57.1	23.7	15.3	18.4	20.6	17.0	18.7	9.5	9.6	10.1	9.7	60	53	70	61	9	10	9	9	—.0	—.0	—.0	...	0.0	2.0	1.4	23.8
27	54.2	54.5	56.0	54.9	25.8	14.5	19.6	22.6	16.4	19.5	10.5	15.6	11.4	12.5	61	77	82	73	8	10	10	9	—.0	WSW. 1	—.0	3.2	1.3	4.4	1.8	56.9
28	54.2	55.5	57.2	55.6	19.1	14.7	16.4	16.6	15.0	16.0	10.6	11.3	10.5	10.8	76	80	83	80	10	10	10	10	SW. 1	—.0	SW. 1	3.7	2.2	5.6	0.1	61.8
29	58.9	59.6	59.8	59.4	20.1	12.7	15.4	19.7	16.0	17.0	10.9	11.4	7.5	9.9	84	67	56	69	10	5	10	8	—.0	NW. 1	—.0	5.6	0.7	8.3	1.5	74.7
30	61.4	62.9	63.7	62.7	14.9	10.8	13.0	13.9	11.4	12.8	7.8	7.9	6.4	7.4	70	67	64	67	10	10	10	10	E. 2	ENE. 3	ENE. 3	0.0	6.3	20.1	32.9	433.3
Medio	59.0	59.5	59.9	59.6	17.9	11.5	13.7	16.5	13.2	14.5	7.7	8.9	8.2	8.3	65.4	64.3	73.0	67.6	6.8	6.1	6.1	6.3				Totale 28.1				

Massimo della pressione barom. 768.8 m.m li 15
Minimo „ „ „ 748.2 m.m li 7
Massimo della temperatura 24.6 °C li 19
Minimo „ „ 8.0 °C li 10

Massima velocità diurna del vento 766.5 Chilom. li 12
Media „ „ „ „ 141.4 „
Massima velocità oraria del vento 39.7 „ li 12
Media „ „ „ „ 5.9 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 4241.2 „

Minimo dell' umidità 29% li 13
Massimo di pioggia caduta 11.3 m.m li 8

Annotazioni. Al 1 cielo quasi sereno; li 2 parzialmente coperto, nubi temporalesche; li 3 cielo coperto di mattina, nebbia nel pomeriggio, sereno di sera; li 4 cielo sereno nella mattina, annuvolato nel pomeriggio, pioggia nella notte; li 5 cielo coperto di mattina e pioviggina nella sera e notte; li 6 cielo coperto e poca pioggia di mattina; li 7 cielo coperto da cumuli, pioviggina nel pomeriggio e notte; li 8 pioviggina a lunghi intervalli; li 9 pioviggina di mattina indi cielo parzialmente annuvolato; li 10 cielo in massima parte annuvolato di mattina e parzialmente sereno nella sera; li 11 cielo coperto da cumuli nel mattino poi sereno; li 12 cielo in massima parte annuvolato con cumuli; li 13 cielo in parte annuvolato nel mattino poi sereno con pochi cirri sparsi; li 14 quasi sereno; li 15. 16 e 17 cielo in massima parte coperto e minacciante pioggia; li 18 parzialmente sereno; li 19 parzialmente sereno e forte nembo a settentrione nel pomeriggio; li 20 cielo in massima parte sereno; li 21 cielo sereno; li 22 e 23 rugiada nell'antecedente notte; nebbierella in sul mattino, poi cielo quasi sereno; li 24 rugiada nella notte antecedente e cielo parzialmente annuvolato nel dì; li 25 cielo quasi sereno; li 26 cielo annuvolato con cumuli tutto il dì; li 27 cielo coperto nel dì e pioggia dalle ore 10 in poi della notte successiva; li 28 cielo coperto e pioviggina circa dalle ore 12 ad ore 2 pomeridiane; li 29 cielo coperto di mattina; nel pomeriggio si rischiara alquanto e poi si annuvola di nuovo; pioggia nella successiva notte; li 30 cielo totalmente coperto e caddero poche goccie di pioggia nella successiva notte.

Nro. 1. Vol. V.

BOLLETTINO

DELLA

Società Adriatica di Scienze naturali

IN TRIESTE

REDATTO DAL SEGRETARIO

PROF. A. VIERTHALER

VOLUME QUINTO.

TRIESTE
Editrice: La Società Adriatica di Scienze naturali.
1879.

SOMMARIO.

Tip. del Lloyd austro-ung. in Trieste.

Nro. 2. Vol. V.

BOLLETTINO

DELLA

Società Adriatica di Scienze naturali

IN TRIESTE

REDATTO DAL SEGRETARIO

PROF. A. VIERTHALER

VOLUME QUINTO.

TRIESTE
Editrice: La Società Adriatica di Scienze naturali.
1880.

SOMMARIO.

Tip. del Lloyd austro-ung. in Trieste.